

# **Polyfunkčné mestské centrum Zuckermandel, celok Žižkova, Nábřežie arm. gen. L. Svobodu, Bratislava**

## ***OZNÁMENIE O ZMENE NAVRHOVANEJ ČINNOSTI***

podľa zákona č. 24/2006 Z.z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie

## OBSAH

I	ZÁKLADNÉ ÚDAJE O NAVRHOVATEĽOVI.....	3
II	Názov zmeny navrhovanej činnosti .....	3
III	Údaje o zmene navrhovanej činnosti.....	3
	III.1 UMIESTNENIE NAVRHOVANEJ ČINNOSTI .....	3
	III.2 STRUČNÝ OPIS TECHNICKÉHO A TECHNOLOGICKÉHO RIEŠENIA, VRÁTANE POŽIADAVIEK NA VSTUPY A ÚDAJOV O VÝSTUPOCH .....	4
	III.2.1 <i>Stručný popis technického a technologického riešenia</i> .....	4
	III.2.1.1 <i>Posudzovaný návrh</i> .....	4
	III.2.1.2 <i>Prvá zmena navrhovanej činnosti</i> .....	7
	III.2.1.3 <i>Druhá zmena navrhovanej činnosti</i> .....	8
	III.2.1.4 <i>Predkladaná (tretia) zmena navrhovanej činnosti</i> .....	8
	III.2.2 <i>Požiadavky na vstupy</i> .....	11
	III.2.2.1 <i>Požiadavky na vstupy - pôvodne posudzovaná činnosť</i> .....	11
	III.2.2.2 <i>Požiadavky na vstupy – prvá zmena navrhovanej činnosti</i> .....	12
	III.2.2.3 <i>Požiadavky na vstupy –druhá zmena navrhovanej činnosti</i> .....	13
	III.2.2.4 <i>Požiadavky na vstupy – predkladaná zmena navrhovanej činnosti</i> .....	13
	III.2.3 <i>Údaje o výstupoch</i> .....	13
	III.2.3.1 <i>Predpokladané výstupy počas výstavby</i> .....	13
	III.2.3.2 <i>Predpokladané výstupy počas prevádzky</i> .....	16
	III.3 PREPOJENIE S OSTATNÝMI PLÁNOVANÝMI A REALIZOVANÝMI ČINNOSŤAMI V DOTKNUTOM ÚZEMÍ A MOŽNÉ RIZIKÁ HAVÁRIÍ VZHLADOM NA POUŽITÉ LÁTKY A TECHNOLOGIE .....	27
	III.4 DRUH POŽADOVANÉHO POVOLENIA NAVRHOVANEJ ČINNOSTI PODĽA OSOBNÝCH PREDPISOV .....	36
	III.5 VYJADRENIE O PREDPOKLADANÝCH VPLYVOCH ZMENY NAVRHOVANEJ ČINNOSTI PRESAHUJÚCICH ŠTÁTNE HRANICE .....	36
	III.6 ZÁKLADNÉ INFORMÁCIE O SÚČASNOM STAVE ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA DOTKNUTÉHO ÚZEMIA VRÁTANE ZDRAVIA ĽUDÍ.....	36
IV	Vplyvy na životné prostredie a zdravie, vrátane <u>kumulatívnych</u> a synergických.....	55
V	Všeobecne zrozumiteľné záverečné zhrnutie .....	63
VI	Prílohy.....	82
	VI.1 INFORMÁCIA O POSUDZOVANÍ NAVRHOVANEJ ČINNOSTI .....	82
	VI.2 MAPA ŠIRŠÍCH VZŤAHOV .....	82
	VI.3 VÝPIS Z KATASTRA NEHNUTEĽNOSTÍ .....	82
	VI.4 VYJADRENIE DOTKNUTÉHO ŠTÁTNEHO ORGÁNU OCHRANY PRÍRODY A KRAJINY .....	82
	VI.5 STANOVISKO PRÍSLUŠNÉHO ORGÁNU ÚZEMNÉHO PLÁNOVANIA .....	82
	VI.6 DOKUMENTÁCIA K ZMENE NAVRHOVANEJ ČINNOSTI .....	82
VII	Dátum spracovania .....	83
VIII	Meno, Priezvisko, adresa a podpis spracovateľa oznámenia .....	83
IX	Podpis oprávneného zástupcu navrhovateľa.....	83

## **I ZÁKLADNÉ ÚDAJE O NAVRHOVATEĽOVI**

### **I.1 Názov**

**Bratislavské podhradie, s. r.o.**

### **I.2 Identifikačné číslo (IČO)**

35 835 672

### **I.3 Sídlo**

Dvořákovo nábrežie 10, 811 02 Bratislava

### **I.4 Kontaktné údaje oprávneného zástupcu navrhovateľa**

Oprávneným zástupcom navrhovateľa je:

Ing. Radoslav Christov  
Bratislavské podhradie, s.r.o.  
Dvořákovo nábrežie 10, 811 02 Bratislava  
Tel.: 0903 284700  
e-mail: christov@jtre.sk

### **I.5 Údaje kontaktnej osoby**

Kontaktnou osobou je:

Mgr. Vladislav Beka  
Bratislavské podhradie, s.r.o.  
Dvořákovo nábrežie 10, 811 02 Bratislava  
Tel.: 0903 255004  
e-mail: beka@jtre.sk

## **II NÁZOV ZMENY NAVRHOVANEJ ČINNOSTI**

**Polyfunkčné mestské centrum Zuckermandel, celok Žižkova,  
Nábřežie arm. gen. L. Svobodu, Bratislava**

## **III ÚDAJE O ZMENE NAVRHOVANEJ ČINNOSTI**

### **III.1 Umiestnenie navrhovanej činnosti**

Zóna Podhradie – Zuckermandel, celok Žižkova sa nachádza v katastrálnom území Bratislava – Staré Mesto, je súčasťou mestskej pamiatkovej rezervácie, pamiatkovej zóny centrálnej mestskej oblasti. Nachádza sa v jednej z najexponovanejších častí mesta, pod Bratislavským hradom a hradným bralom, na nábreží Dunaja a v bezprostrednom dotyku s historickým jadrom mesta. Rozprestiera sa pod južným a juhovýchodným úbočím hradného vrchu od priestoru vyústenia tunela na Nábřeží armádneho generála L. Svobodu až po Rybné námestie.

Územie Podhradia možno rozdeliť v zmysle schváleného územného plánu zóny (ÚPN Z) na 5 častí – sektorov: Zuckermandel, Kúrie, Vydrica, Nábřežie, Hradné bralo.

#### **Zuckermandel**

Zuckermandel je dnes zastavaný len v západnej časti. V šesťdesiatych rokoch 20. storočia tu bola vybudovaná časť plánovaného obytného súboru s 800 bytmi. Zrealizovali sa tu tri 14-podlažné vežové obytné domy. Dva vežiaky stoja pod Žižkovou ulicou v priestore ohraničenom 5-8 metrov vysokým terénnym zlomom. Zo severu sem ústia schody

z Mudroňovej ulice. Pri vežiakoch sa nachádzajú plochy upravenej zelene, malé detské ihrisko a príjazdová komunikácia s množstvom parkujúcich áut. Tesne pod Žižkovou ulicou sa nachádza vodohospodársky objekt, ktorým prechádzajú trasy vodovodov 2x DN 800 a DN 600. Vodovodné potrubia 2x DN 800 sú vedené ďalej po Žižkovej ulici a pred kúriami sa stáčajú ku nábrežnej komunikácii. Trasa vodovodu DN 600 vedie ďalej južným smerom ku nábrežnej komunikácii. Okolo vežiaka nad Žižkovou ulicou sú plochy upravenej zelene, napravo od vežiaka je malý parčík priestorovo ukončený skalným masívom. Autá tu parkujú pozdĺž ulice, pri vstupe do vežiaku a na spevnenej ploche nad ústím tunela. Skalný masív vybiehajúci z brala je zaujímavým morfológickým prvkom hradného brala, je súčasťou regionálneho biocentra Hradný vrch tvoriaceho zelenú podnož hradu s výskytom vzácnej flóry a fauny. Severozápadne od vežiakov sa nachádza starý kameňolom a cvičná lezecká skala. Smerom na východ od dolných vežiakov za vyvýšeninou zo zvyškov starej zástavby sa nachádza lokalita bývalého Mockovho námestia. Ďalej je tu veľké verejné parkovisko a zvyšok Zuckermandla tvoria nevyužívané plochy s náletovou zeleňou.

Sever Zuckermandla je ohraničený hradným bralom, ktoré je v tomto úseku veľmi strmé, neprechodné, prakticky nevyužiteľné. Páta hradného brala je spevnená 6-8m vysokou betónovou stenou, ktorá pozvoľna klesá ku kúriam.

Stredom Zuckermandla vedie Žižkova ulica, dnes komunikácia kategórie C, ktorá ústi do nábrežnej komunikácie. Žižkova ulica je jednou z najstarších ulíc Podhradia. Kedysi sa nazývala Zuckermandel Hauptstrasse, Vodrici fůut, neskôr Maria Theresia - Strasse, Maria Terézia út. Boli okolo nej sústredené najvýznamnejšie budovy kúrií, verejných budov a ustanovizní.

Južným okrajom Zuckermandla, tesne nad nábrežnou komunikáciou, je vedená kmeňová stoka kanalizačného zberača A a v priestore Žižkovej ulice je vedené potrubie vodovodu 2x DN 800.

### **III.2 Stručný opis technického a technologického riešenia, vrátane požiadaviek na vstupy a údajov o výstupoch**

#### **III.2.1 Stručný popis technického a technologického riešenia**

##### **III.2.1.1 Posudzovaný návrh**

Navrhovaná činnosť Polyfunkčné mestské centrum Zuckermandel, celok Žižkova, Nábřežie arm. gen. L. Svobodu, Bratislava bola podrobená povinnému hodnoteniu podľa zákona č. 24/2006 Z.z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie, ktoré bolo ukončené Záverečným stanoviskom č. 7357/07-3.4/bj zo dňa 31.7.2008.

Ministerstvo životného prostredia SR, na základe žiadosti navrhovateľa predĺžilo platnosť Záverečného stanoviska č. 7375/07-3.4/bj zo dňa 31.7.2008 do termínu 31.7.2013.

Predmetom posudzovania bola časť Bratislavského Podhradia – Mestské centrum Zuckermandel, časť Žižkova. Zámerom bolo umiestniť tu objekty ubytovania hotelového typu, objekty prenajímateľných apartmánov, komerčnú občiansku vybavenosť a polyfunkčné objekty s prevládajúcou funkciou bývania, v parteri s občianskou vybavenosťou,

Navrhovaná činnosť bola hodnotená vo väzbe na Prílohu č. 8 k zákonu č. 24/2006 Z.z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie podľa tabuľky: 9 Infraštruktúra, položka 14 h) z hľadiska bytov, plôch pre obchod a služby a administratívu, 14 i) z hľadiska podzemnej garáže a tabuľky 14 Účelové objekty pre šport, rekreáciu a cestovný ruch, položka 1.

**Stručný opis technického a technologického riešenia vychádza zo správy o hodnotení.**

##### **Architektonické riešenie**

Riešenie zástavby sa opieralo o regulatívy špecifikované v záväznej časti Územného plánu zóny Podhradie. Prebraté bolo členenie na objekty (regulačné jednotky) Z01 – Z07,

dvojúrovňová komunikácia v trase súčasnej Žižkovej ulice, premostenie súčasnej komunikácie Nábřežia a.g. L. Svobodu, čiastočne južnými traktmi objektov Z01 a Z02 a pochôdznou konštrukciou premostujúcou nábřežie až po nábřežnú promenádu popri Dunaji (tzv. plateau). Táto úroveň bola zároveň definovaná ako 1.NP, pretože takto je vnímaná z perspektívy chodca.

### **Variant A**

Objekty Z01 a Z02 mali 4 podzemné podlažia, tvoriace jednu spoločnú podzemnú garáž (po podlažiach segregovanú podľa funkcií v objekte – návštevníci boli oddelení od obyvateľov blokov). Nadzemné časti objektov mali vždy 4 krídla, tvoriace vnútorné átrium každého bloku. Výška jednotlivých krídel bola v rozsahu od 5 do 9 podlaží, v závislosti od funkcií v nich umiestnených, svetlotechnických pomerov a minimálnych, resp. maximálnych výšok definovaných v ÚPN-Z. Pri oboch objektoch bolo uvažované s parterom – občianskou vybavenosťou v 1.NP a 2.NP, vo vyšších podlažiach objekt Z01 bol tvorený prevažne bytmi, čiastočne prechodným bývaním apartmánového typu (východné krídlo s 5 nadzemnými podlažiami). Objekt Z02 bol od 2.NP čiastočne a od 3.NP plne tvorený bytmi, len v západnom krídle bola navrhovaná administratívna funkcia.

Objekty Z03 a Z04 boli navrhované s funkciami hotel (Z04) a občianska vybavenosť – wellness, prístupný z hotela, ako aj pre verejnosť (Z03). V južnom krídle bloku Z03 bolo od 3.NP riešené prechodné ubytovanie apartmánového typu, predpokladala sa jeho obsluha zo zázemia hotela. Bloky mali 2 podzemné parkovacie podlažia a nadzemné podlažia členené od 4 do 9 podlaží.

Bloky Z05 až Z07 priliehali navzájom k sebe, každý bol tvorený 3 až 4 krídlami, čím vytvárali 3 samostatné átriá. Objekty mali 3 podzemné podlažia slúžiace ako parking, v 1.NP a čiastočne v 2.NP funkcie občianskej vybavenosti. Zostávajúce podlažia boli určené pre byty, južné a západné krídlo bloku Z07 bolo určené pre prechodné bývanie apartmánového typu. Výška blokov bola definovaná svetlotechnickými pomermi a minimálnymi výškami definovanými v ÚPN-Z, od 2 do 11 podlaží.

Vnútroblokové átriá blokov Z01 a Z02 mali byť cez parter prepojené s pešími trasami mimo objektov, takže v celej ploche zástavby mala vzniknúť súvislá pešia zóna s občianskou vybavenosťou, drobnou architektúrou atď. Átriá blokov Z05-Z07 boli riešené skôr uzavretejším spôsobom, vytvárajúcim určitú intimitu pre obyvateľov daných blokov, s architektonickým stvárnením a vybavenosťou pre obyvateľov (lavičky, detské ihriská, fontány, mobilné stánky, súvislejšie plochy zelene).

### **Variant A1**

Od variantu A sa líšil odlišným počtom podzemných podlaží v blokoch Z05-Z07 – 2, pričom boli navrhované rovnako pre parking. Ďalšou odlišnosťou bolo extenzívnejšie využitie plochy pre byty a apartmány v blokoch Z01-Z03 a Z05-Z07, s väčšou plochou pre jednotlivé byty pri zachovaní počtu obytných miestností, väčšie loggie a terasy a komfortnejšie spoločné priestory (väčšia šírka chodieb a schodísk, väčšia plocha vstupných priestorov) a s väčším priestorom pre tvorbu strešnej modelácie. Toto riešenie viedlo pri takmer rovnakej podlažnej ploche k menšiemu počtu bytov a tým pádom menšiemu počtu ich obyvateľov. Ďalej v parteri blokov Z01 a Z02 bolo uvažované s väčším množstvom pasáží, ktoré otvoria pre pohyb peších celý priestor medzi Žižkovou ulicou, cez vnútroblokové átriá, cez plateau ponad komunikáciu nábřežia až k nábřežnej promenáde a otvoria priehľady na Dunaj a lužné lesy na petržalskej strane Dunaja. Toto riešenie znamenalo zmenšenie plochy polyfunkčných priestorov.

### **Variant B**

Od variantu A sa líšil počtom podzemných podlaží v blokoch Z05-Z07 – 4, pričom boli navrhované rovnako pre parking. Priechové krídla objektov Z05-Z07 (spájajúce uličné a zadné krídlo) mali väčšiu podlažnosť – v maximálnom objeme, ktorý dovoľuje územný plán zóny

Podhradie, čím dochádzalo k dôslednejšiemu oddeleniu átrií jednotlivých blokov a zároveň k miernemu zvýšeniu počtu bytov.

Pri všetkých variantoch architektonický výraz vyplýval z vnútornej dispozície, materiálové členenie fasád a povrchov by bolo dopracované v ďalších stupňoch projektovej dokumentácie spracovateľmi jednotlivých blokov.

### **Dopravné riešenie**

Z hľadiska dopravného riešenia boli hodnotené varianty:

- A 1500 parkovacích miest
- A1 1150 parkovacích miest
- B 1700 parkovacích miest

### **Variant A**

Riešenie bolo navrhnuté v 7 regulačných jednotkách sústredených do 3 blokov.

Na mieste súčasného parkoviska boli umiestnené dve samostatné regulačné jednotky 1 a 2, ktoré zjednocovala v podzemí 4 podlažná garáž s kapacitou cca 900 parkovacích miest. V 9-tich nadzemných podlažiach prevažovala funkcia bývania príp. apartmánového bývania hotelového typu, doplnená funkciami administratívy, obchodov a služieb.

Na mieste súčasného autobazáru boli umiestnené objekty hotela a apartmánového bývania s relaxačným zázemím typu Wellness. Pod oboma objektami bola 2-3 podlažná podzemná garáž s kapacitou cca 250 miest s polyfunkčným parterom v úrovni súčasných komunikácií. 1 NP bolo uvažované až od úrovne prekrytia komunikácie peším plateau. Objekt apartmánového bývania bol 9 podlažný a v 1. a 2. NP bol situovaný wellness. Susedný hotel mal navrhnutých 6 nadzemných podlaží.

Tri regulačné jednotky tvorili tretí polyfunkčný objekt s dvoma podzemnými podlažiami – garážami s kapacitou cca 350 parkovacích miest. Objekt mal 10-11 nadzemných podlaží využívaných pre funkcie bývania a doplnkových služieb. Obchody a služby boli situované v 1.a 2.NP.

Celkove bolo v riešenom území navrhnutých cca **1 500 nových parkovacích miest**, cca 390 bytov, hotel s kapacitou 120 lôžok a cca 160 apartmánových bytov, administratíva pre 270 zamestnancov, a doplnkové obchody a služby.

### **Variant A1**

Riešenie v 7 objektoch sústredených do 3 blokov bolo rovnaké ako vo variante A.

Pod objektami 1 a 2 bola podzemná 4 podlažná garáž s kapacitou cca 800 parkovacích miest. Pod objektom hotela a apartmánového bývania s relaxačným zázemím typu Wellness bola navrhnutá 2-3 podlažná podzemná garáž s kapacitou cca 200 miest s polyfunkčným parterom v úrovni súčasných komunikácií.

Tri objekty, ktoré tvorili tretí polyfunkčný blok, mali dve spoločné podzemné podlažia – garáže s kapacitou asi 245 parkovacích miest.

Celkove bolo v riešenom území navrhnutých cca **1150 nových parkovacích miest**, cca 262 bytov, hotel s kapacitou cca 120 lôžok a cca 109 apartmánových bytov, administratíva pre 270 zamestnancov a doplnkové služby a obchody.

### **Variant B**

Regulačné jednotky 1 a 2 zjednocovala podzemná 4 podlažná garáž s kapacitou cca 1000 parkovacích miest.

Pod objektom hotela, apartmánového bývania s relaxačným zázemím typu Wellness boal navrhovaná 2-3 podlažná podzemná garáž s kapacitou cca 300 parkovacích miest s polyfunkčným parterom v úrovni súčasných komunikácií .

Tretí objekt s dvoma podzemnými podlažiami s kapacitou cca 400 miest.

Celkove bolo v riešenom území navrhnutých cca 1 700 nových parkovacích miest, cca 413 bytov, hotel s kapacitou 120 lôžok a cca 160 apartmánových bytov, administratíva pre 270 zamestnancov, a doplnkové obchody a služby.

Vo všetkých variantoch bolo dopravne celé Polyfunkčné mestské centrum Zuckermandel, celok Žižkova napojený po Žižkovej ul. z novo navrhutej svetelne riadenej križovatky na nábreží.

### **III.2.1.2 Prvá zmena navrhovanej činnosti**

Funkčné využitie jednotlivých navrhovaných objektov bolo:

Z01 (domy AA, AB, AC, AD, AE) – bývanie, obchod, služby, v parteri smerom na nábrežie supermarket, v parteri pri Mockovom námestí dôraz na stravovacie služby (reštaurácie, kaviarničky...)

Z02 (dom BA) – administratíva nadmestského významu, v parteri obchod, služby, v parteri smerom na nábrežie viacpodlažná vstupná hala s obchodom a službami

Z03 (dom CA) – bývanie, administratíva, obchod, služby

Z04 (dom CB) – bývanie, obchod, služby

Z05 (domy CD, CF) – bývanie, administratíva, obchod, služby

Z06 (domy CC, CE) – bývanie, obchod služby

Z07 (dom BB) – administratíva nadmestského významu, v parteri obchod, služby

Podnož pod všetkými blokmi bola využitá ako parkovacia garáž pre obyvateľov, zamestnancov a návštevníkov zóny. Boli tu sústredené aj technické zariadenia a skladové priestory. V južnej časti podnože bol v podlaží nad úrovňou nábrežnej komunikácie navrhnutý supermarket.

Navrhované dopravné riešenie bolo založené na myšlienke nevpustiť automobilovú dopravu, generovanú navrhovanou zónou do jej územia. Tým sa zachoval dnešný charakter a intenzita dopravy na Žižkovej ulici, čo umožnilo jej prirodzený prechod územím zóny bez nutnosti jej prekryvania a vytvárania zvýšenej úrovne pešieho pohybu.

Navrhovaná činnosť bola hodnotená vo väzbe na Prílohu č. 8 k zákonu č. 24/2006 Z.z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie podľa tabuľky: 9 Infraštruktúra, položka 14 h) z hľadiska bytov, plôch pre obchod a služby a administratívu. Nový návrh nepočíta s ubytovacími miestami (tabuľka 14 Účelové objekty pre šport, rekreáciu a cestovný ruch, položka 1).

Zmena navrhovanej činnosti predstavuje celkovú podlahovú plochu 63 848 m<sup>2</sup>. Zákon č. 24/2006 Z.z. v čase vydania Záverečného stanoviska pri bytových budovách uvažoval s podlahovou plochou, ale pri osatných položkách s úžitkovou plochou. V porovnaní s pôvodným riešením je možné úžitkovú plochu stanoviť asi na 57 463 m<sup>2</sup>. To znamená zníženie plochy v porovnaní so všetkými hodnotenými variantami.

Prvá zmena navrhovanej činnosti počítala s počtom parkovacích stojísk celkom 949, teda menším v porovnaní so všetkými pôvodne hodnotenými variantmi.

So znížením podlahovej (aj úžitkovej) plochy súviselo aj nižšie zaťaženie životného prostredia. Rovnako nižšie zaťaženie predstavovala aj menšia potreba statickej dopravy.

Prvá zmena navrhovanej činnosti bola predmetom Oznámenia o zmene navrhovanej činnosti, ktoré bolo predložené navrhovateľom Ministerstvu životného prostredia SR. Na základe vykonaného posúdenia Oznámenia o zmene navrhovanej činnosti MŽP SR vydalo vyjadrenie č. 6635/2012-3.4/bj zo dňa 26.7.2012.

Príprava stavby pokračovala a Mestská časť Bratislava –Staré Mesto vydala Rozhodnutie o umiestnení stavby č. 3725/36127/2013/STA/Klo-UR zo dňa 14.8.2013.

### **III.2.1.3 Druhá zmena navrhovanej činnosti**

Druhá zmena navrhovanej činnosti vychádzala zo spresnenia riešenia v dokumentácii pre stavebné povolenie. V porovnaní s prvou zmenou navrhovanej činnosti, ktorá vychádzala z dokumentácie pre územné rozhodnutie, išlo o zmeny v detailoch riešenia. Zásadné koncepčné východiská zostali zachované.

Zmeny z hľadiska urbanisticko-architektonického riešenia a hmotovo priestorového riešenia sú v porovnaní s prvou zmenou navrhovanej činnosti minimálne. Riešenie je v zásade rovnaké.

V porovnaní s prvou zmenou navrhovanej činnosti bude menšia podlahová plocha o 1263,23 m<sup>2</sup>. Parkovacích stojísk bude menej. V porovnaní s pôvodne hodnoteným rozsahom je predkladaná zmena navrhovanej činnosti porovnateľná s pôvodne hodnoteným variantom A resp. A1, ktorý bol rozsahom stavby najnižší. Predkladaná zmena navrhovanej činnosti znamená v porovnaní s prvou zmenou navrhovanej činnosti zníženie podlahovej plochy o 1,97%. Zmeny sa premietli do zníženia potreby parkovacích stojísk o 29 stojísk.

Druhá zmena navrhovanej činnosti bola predmetom Oznámenia o zmene navrhovanej činnosti, ktoré bolo predložené navrhovateľom Ministerstvu životného prostredia SR. Na základe vykonaného posúdenia Oznámenia o zmene navrhovanej činnosti MŽP SR vydalo vyjadrenie č. 3997/2014-3.4/bj zo dňa 6.2.2014.

Príprava stavby pokračovala a Mestská časť Bratislava –Staré Mesto vydala stavebné povolenie č. 490/27688/2014/STA/Ham-G/21 zo dňa 16.6.2014, ktoré nadobudlo právoplatnosť dňa 22.7.2014. Na základe vydaného stavebného povolenia sa stavba začala.

### **III.2.1.4 Predkladaná (tretia) zmena navrhovanej činnosti**

V priebehu výstavby bude treba premietnuť nové skutočnosti do zmien, ktoré popisuje dokumentácia pre zmenu stavby pred dokončením. Nakoľko stavba Polyfunkčné mestské centrum Zuckermandel, celok Žižkova Bratislava prešla niekoľkými vývojovými fázami a počas nich sa zmenili vonkajšie podmienky najmä na trhu s nehnuteľnosťami, investor sa rozhodol pristúpiť k niektorým zmenám, ktoré požaduje nová situácia. Menia sa dispozície bytov a na základe týchto zmien sa menia aj dispozície Spodnej stavby.

#### Zmeny sa týkajú len objektov bloku A a objektu Cb.

Oba sú to bytové domy. Mení sa počet bytov, z pôvodných 163 bytov v týchto dvoch bytových domoch klesol ich počet na 152. Celková výmera klesla z pôvodných 11.873 m<sup>2</sup> na 10.764 m<sup>2</sup>. Garáže zostali riešené v pôvodnom obryse, zmenila sa organizácia dopravy a parkovania v nich. Bola upravená aj poloha technických miestností.

Pripravená je dokumentácia pre zmenu stavby pred dokončením, ktorá ďalej riešenie spresňuje. V porovnaní s riešením, ktoré bolo predmetom predchádzajúcich Oznámení o zmene navrhovanej činnosti je riešenie zmenené takto:

Hrubé podlažné plochy nadzemných častí : 60 855,25 m<sup>2</sup>

Parkovanie v podzemnej garáži : 891 stojísk + 29 na teréne (spolu 920 stojísk)

### **Popis zmien stavebných objektov**

#### **BLOK A**

SO A 1 Spodná stavba

Zmena spodnej stavby spočíva najmä v zmene dispozičného riešenia. V 3. suteréne sa zmenilo pôdorysné usporiadanie parkovacích miest, kobky a sklady na severozápadnej hrane pôdorysu boli nahradené parkovacími miestami, sklad CO v juhovýchodnej časti podlažia bol posunutý v rámci dispozície o 4 metre západným smerom a z pôvodnej plochy bol odčlenený sklad.



V 2. suteréne taktiež došlo k dispozičnej zmene usporiadania parkovacích miest, kotolňa na západnej hrane objektu sa posunula cca 10 metrov do stredu dispozície východným smerom, miestnosť dieselagregátu bola premiestnená o poschodie vyššie do 1. suterénu. Veľký priestor supermarketu na celej južnej strane podlažia bol nahradený tromi obchodnými priestormi, ktoré sú rozlohou v súčasnosti menšie, ako pôvodný supermarket. Taktiež priestor zásobovania supermarketu bol využitý v prospech parkovacej garáže. Priestor veľína sa posunul cca. 8 metrov južným smerom, bližšie ku vjazdu do podzemia.

#### SO A 2-6 Dom AA-AE

Dom AA je bytový dom v JZ časti bloku A. Objekt má 6 nadzemných podlaží a dve ustúpené podlažia. Východným obvodovým múrom je spojený s domom AB. Úroveň atiky je na kóte 173,270 m.n.m., pôvodne to bolo 173,300 m.n.m.. V časti domu sú navrhnuté apartmány pre prechodné ubytovanie. Dom AC je bytový dom vo východnej časti bloku A. Objekt má 7 nadzemných podlaží a dve ustúpené podlažia. južným obvodovým múrom je spojený s domom AB, severným s domom AD. V parteri domu sú navrhnuté priestory pre služby. Úroveň atiky je na kóte 176,300 m.n.m., pôvodná úroveň atiky bola taká istá. V časti domu sú navrhnuté apartmány pre prechodné ubytovanie. Dom AE je samostatne stojaci bytový dom v SZ časti bloku A. Objekt má 7 nadzemných podlaží a dve ustúpené podlažia. V parteri domu sú navrhnuté priestory pre služby. Úroveň atiky je na kóte 176,300 m.n.m., pôvodne bola 175,60 m.n.m.. V časti domu sú navrhnuté apartmány pre prechodné ubytovanie.

Zmeny domov AA až AE spočívajú najmä v zmene dispozičného riešenia, a v drobnej úprave pôdorysného riešenia týchto domov, ktoré však zostáva v objeme povolenej stavby. Tvarové riešenie jednotlivých pôdorysov sa odvíja od snahy o dispozície bytov a apartmánov, ktoré lepšie vyhovujú momentálnemu dopytu na trhu. Dispozície sú pravoúhlejšie, byty a apartmány sú menšie a je zmenená ich izbovosť. Dispozičné zmeny bytov a zmeny ich izbovosti sú detailnejšie zobrazené v Porovnávačej dokumentácii, kde sú porovnané jednotlivé podlažia Bloku A. Celkovo sa počet bytov a apartmánov v domoch bloku A zmenil z 138 na 127 bytov a z pôvodných 23 apartmánov klesol počet na 19.

#### SO A 10 Spevnené plochy

V rámci objektu sú riešené pešie spevnené plochy vo vnútroblokovom priestore, tvorenom domami AA-AE

Na základe zmien v architektúre domov AA až AE bolo navrhnuté nové priestorové usporiadanie spevnených plôch na podklade koncepčného návrhu od dizajnového architekta a spracovateľa návrhu sadových úprav. Nový návrh jasnejšie definuje priestor vnútrobloku ako poloverejný priestor, využívaný najmä obyvateľmi bytov a apartmánov bloku A.

#### SO A 11 Sadové úpravy

V rámci objektu sú riešené sadové úpravy vo vnútroblokovom priestore, tvorenom domami AA-AE

Zmeny v architektúre domov AA až AE sa odrazili aj v novom návrhu stvárnenia spevnených plôch a sadových úprav vnútrobloku A. Tento nový návrh jasnejšie definuje priestor vnútrobloku ako poloverejný priestor, využívaný obyvateľmi bytov a apartmánov bloku A.

#### SO A 12 Areálové osvetlenie

Objekt rieši osvetlenie peších plôch vo vnútroblokovom priestore formou nízkych parkových svietidiel.

Nový návrh vnútrobloku A priniesol zmenu aj do rozmiestnenia svietidiel areálového osvetlenia. Budú použité svietidlá troch druhov. Svietidlá na budovách, ktoré budú osvetľovať najmä priestory pred vchodmi do jednotlivých domov (AA až AE), svietidlá nízke, ktoré budú umiestnené pri peších trasách vnútrobloku a svietidlá vysoké, na osvetľovacích stožiaroch, ktoré budú zabezpečovať všeobecné nasvetlenie priestoru vnútrobloku. Režim ich doby

svietenia bude upresnený v ďalšom stupni projektu, nakoľko bude potrebné doriešiť otázku správy a údržby systémov areálového osvetlenia.

**SO A 13 Polievací vodovod**

Systém polievacieho vodovodu sa nezmenil, zostal pôvodný, zmenilo sa umiestnenie polievacích hlavíc, ktoré sú rozmiestnené na plochách zavlažovanej zelene, ako o tom hovorí dokumentácia k stavebnému objektu SO A 11.

**SO A 22 Prípojka plynu a doregulovacia stanica plynu**

Prípojka plynu DN 90 bude slúžiť pre zásobovanie plynom kotolne v bloku A a priestorov pre stravovacie služby, umiestnených v bloku A. Prípojka je navrhnutá v dĺžke 23,0 m a vstupuje do objektu AD na jeho západnej stene. Tu je umiestnená aj doregulovacia stanica plynu. Pôvodne prípojka vstupovala do objektu AE na jeho severnej strane a mala dĺžku 31,12 metra. Tu je umiestnená aj doregulovacia stanica plynu, ktorej parametre

**SO A 25 Prípojka NN**

**A 25.1 Prípojka NN – BP**

Prípojka NN pre garáž. Objekt garáže bude napojený priamo z novej trafostanice z NN rozvádzača. Elektromerový rozvádzač bude osadený v exteriéri podľa výkresu. Zmena je v umiestnení elektromerového rozvádzača.

Prípojka NN pre Verejné osvetlenie. Pre napojenie verejného osvetlenia na ul. Žižkova bude slúžiť nový rozvádzač RVO. Zmena je v umiestnení elektromerového rozvádzača.

**A 25.2 Prípojka NN – ZSD**

Prípojka NN skrine E1, E2. Objekty bytovky budú napojené z vonkajších rozpojovacích a istiacich skríň E1 a E2. Z rozvádzačov E1 a E2 budú napojené elektromerové rozvádzače jednotlivých bytoviek. Zmena je v umiestnení elektromerového rozvádzača.

**PS A 2 Plynová kotolňa 1,5 MW**

Plynová kotolňa 2 x 748 kW pre blok A sa posunula cca. 10 metrov do novej polohy v SZ časti bloku A v úrovni 2.PP(SO A 01). Kotolňu zostáva dvojpodlažná a pripojená na prípojku plynu cez doregulováciu stanicu plynu (SO A 22). Spaliny z plynovej kotolne budú vyvedené komínom nad strechu domu AE, v jeho východnej časti. Pôvodne bolo toto riešenie na západnej strane objektu AE. Technologické vybavenie kotolne, parametre aj typy kotlov a horákov zostávajú rovnaké.

**PS A 3 Strojovňa chladenia**

Strojovňa chladenia, predstavujúca zdroj chladu pre priestory obchodu a služieb v bloku A, sa posunula do JV časti bloku A v úrovni 1.PP (SO A 01). Pôvodná strojovňa chladenia sa nachádzala cca 10 metrov posunutá JZ smerom. Technologické vybavenie strojovne chladenia, parametre a typy chladiacich strojov zostávajú rovnaké.

**PS A 4 Motorgenerátor - náhradný zdroj NN**

Motorgenerátor 325 kVA bol premiestnený zo SZ časti bloku A v 2. suteréne (SO A 01) do JZ časti 1. suterénu spodnej stavby bloku A (SO A 01). Spaliny z motorgenerátora sú vyvedené rovnakým typom komínového prieduchu nad strechu domu AA (SO A 02).

**BLOK C**

**SO C 1 Spodná stavba**

Spodná stavba bloku C sa zmenila v južnej časti najmä úpravou dispozície parkovacích garáží.

SO C 3 Dom CB

Dom CB je bytový dom s verejnou vybavenosťou v úrovni parteru, ktorý je v časti riešený ako dvojúrovňový. Výška atiky je na úrovni 160,850 m.n.m., pričom pôvodne bola na úrovni 162,10 m.n.m. V časti domu sú navrhnuté apartmány pre prechodné ubytovanie. Zmena spočíva v úprave dispozičného riešenia a izbovosti bytov a apartmánov, pričom počet bytov 25 a apartmánov 3, zostáva nezmený.

BLOK D

SO D 1 Vjazd do hromadnej garáže

Zmena sa vo vjazde do hromadnej garáže bloku D týka úpravy organizácie dopravy, dispozície strojovne vetrania garáží, miestnosti pre parkovanie bicyklov a kobiek pre majiteľov bytov.

Tieto zmeny sa premietajú aj do zmien detailov v exteriéri a riešení infraštruktúry.

Zmeny sú podrobnejšie opísané v dokumentácii, ktorá je v Prílohe VI.6 predkladaného Oznámenia o zmene navrhovanej činnosti.

### III.2.2 Požiadavky na vstupy

#### III.2.2.1 Požiadavky na vstupy - pôvodne posudzovaná činnosť

##### Záber pôdy

Varianty mali rovnaký plošný záber. Celková zastavaná plocha blokov Z1-Z7 bola asi 15 000 m<sup>2</sup>, spolu s okolitými spevnenými plochami bol plošný záber asi 20 000 m<sup>2</sup> (ako hodnota plošného priemetu kontaktu plôch s terénom), okrem toho časti blokov Z1 a Z2 a konštrukcia platô presahujúce súčasné komunikácie mali záber cca. 5 700 m<sup>2</sup>.

Jednotlivé pozemky výstavby boli definované ako H – Ostatné plochy s výnimkou stavebných pozemkov (druh pozemkov v zmysle Katastrálneho zákona).

Na realizáciu pôvodne posudzovanej činnosti by nebol potrebný záber poľnohospodárskej pôdy ani lesných pozemkov.

##### Voda

Jednotlivé navrhované domy v časti Zuckermandel boli navrhované zásobovať samostatnými prípojkami s meraním v kolektore. Objekt mal byť napojený na verejný vodovod v kolektore prípojkami vody DN 80 mm. Z vnútorného vodovodu mala byť napojená aj zásobná nádrž pre SHZ.

*Variant A - predpokladaná ročná spotreba vody:*

$$Q_r = 145\,216 \text{ m}^3/\text{rok}$$

*Variant A1 - predpokladaná spotreba vody:*

$$Q_r = 138\,012 \text{ m}^3/\text{rok}$$

*Variant B - Predpokladaná ročná spotreba vody:*

$$Q_r = 148\,710 \text{ m}^3/\text{rok}$$

##### Energetické zdroje

#### ZÁSOBOVANIE ZEMNÝM PLYNOM

Trasa existujúceho plynovodu mala byť preložená do kolektora, pričom dimenzia a tlakové parametre by boli zachované.

V prípade jestvujúcej kotolne v území Zuckermandel sa výhľadovo uvažovalo s jej premiestnením do zóny Vydrice, z čoho vyplýva aj zmena jej zásobovania plynom. Spotreba jestvujúcej kotolne je 285 m<sup>3</sup>/hod.

V prípade riešeného územia Zuckermandel bola predbežne vyčíslená spotreba plynu na 2 399 až 2 531 m<sup>3</sup> za rok.

#### ZÁSOBOVANIE ELEKTRICKOU ENERGIU

Napojenie na sieť VN sa prevedie na Dvořákovom nábřeží pri Dunaji. VN prípojka sa uvažovalo slučkou z existujúceho VN vedenia medzi TS River Park a TS 439 Dóm.

##### *Predpokladaná spotreba elektrickej energie*

###### *Variant A*

Celkový inštalovaný výkon

$P_{IBC} = 16\,599 \text{ kW}$

Celkový súčasný príkon po zvážení koef. súč. medzi odbermi navzájom  $k_{SVB} = 0,8$

$P_{SBC} = 8\,976,6 \text{ kW}$

Predpokladaná ročná spotreba bola 21 465,52 MWh/rok.

###### *Variant A1*

Celkový inštalovaný výkon

$P_{IBC} = 13\,394 \text{ kW}$

Celkový súčasný príkon po zvážení koef. súč. medzi odbermi navzájom  $k_{SVB} = 0,8$

$P_{SBC} = 7\,799,3 \text{ kW}$

Predpokladaná ročná spotreba 19 152,23 MWh/rok.

###### *Variant B*

Celkový inštalovaný výkon

$P_{IBC} = 17\,050 \text{ kW}$

Celkový súčasný príkon po zvážení koef. súč. medzi odbermi navzájom  $k_{SVB} = 0,8$

$P_{SBC} = 9\,220,5 \text{ kW}$

Predpokladaná ročná spotreba 22 048,61 MWh/rok.

#### ZÁSOBOVANIE TEPLOM

Pre každý objekt bol navrhovaný samostatný zdroj tepla – domová kotolňa na zemný plyn.

Kotolne boli navrhované nízkotlakové teplovodné s pretlakovými horákmi.

##### *Tabuľka energetických potrieb pre teplofikáciu*

Objekt	Zdroj tepla	Inštalovaný výkon ( MW )	Ročná spotr. Tepla (GJ/rok )	Zemný plyn	
				( m³h <sup>-1</sup> )	m³/rok
Spolu		11,4 (12,0)	74 680 (78.740)	1 260 (1329)	2 399 (2531)

*Poznámka: Údaje v zátvorkách platia pre variant B, číslo mimo zátvoriek pre varianty A a A1;*

V kapacite kotolní bola zahrnutá potreba tepla pre vykurovanie a prípravu teplej vody.

#### III.2.2.2 Požiadavky na vstupy – prvá zmena navrhovanej činnosti

Zmena navrhovanej činnosti si nevyžadovala záber poľnohospodárskej pôdy ani lesných pozemkov.

V pôvodných riešeniach bola vyššia ponuka bytov. Počítalo sa s ubytovaním asi 1 650 obyvateľov. Prvá zmena navrhovanej činnosti počítala s menším počtom obyvateľov v bytoch – 553.

Zmena v návrhu funkčného využitia s uprednostnením administratívnych plôch na úkor bytových priestorov sa premietla aj do ponuky pracovných miest.

Zmena navrhovanej činnosti predstavovala významne vyššiu ponuku pracovných miest.

### III.2.2.3 Požiadavky na vstupy –druhá zmena navrhovanej činnosti

Druhá zmena navrhovanej činnosti, rovnako ako pôvodné riešenie a aj prvá zmena navrhovanej činnosti si nevyžaduje záber poľnohospodárskej pôdy ani lesných pozemkov.

Zabezpečenie vstupov bolo technicky a technologicky v zásade rovnaké ako v pôvodne posudzovanom návrhu aj v prvej zmene navrhovanej činnosti. Zmeny objemu a druhu stavieb sa premietli predovšetkým do predpokladanej spotreby vody, elektriny a plynu.

Predkladaná zmena predstavovala minimálnu zmenu z hľadiska potreby vstupov v porovnaní s prvou zmenou navrhovanej činnosti. Potreba vody bola prakticky totožná a potreba plynu, elektrickej energie a tepla bola mierne nižšia.

### III.2.2.4 Požiadavky na vstupy – predkladaná zmena navrhovanej činnosti

Aj predkladaná zmena navrhovanej činnosti si nevyžaduje záber poľnohospodárskej pôdy ani lesných pozemkov.

Zabezpečenie vstupov je technicky a technologicky v zásade rovnaké ako v pôvodne posudzovanom návrhu aj v následných zmenách navrhovanej činnosti.

- Parametre, typy, výkon kotolní zostávajú nezmenené.
- Kapacity odberov elektrického prúdu zostávajú nezmenené.
- Objem odberu plynu zostáva nezmenený.
- Potreba vody zostáva nezmenená.

## **III.2.3 Údaje o výstupoch**

### **III.2.3.1 Predpokladané výstupy počas výstavby**

Výstupy počas výstavby podľa pôvodne hodnotených variantov, podľa predchádzajúcich zmien navrhovanej činnosti **aj podľa predkladanej zmeny navrhovanej činnosti** sú čo do druhu v zásade rovnaké. Líšia sa len intenzitou, ktorá je úmerná rozsahu výstavby.

Počas výstavby možno očakávať zvýšenie hluku, prašnosti a znečistenie ovzdušia spôsobené pohybom stavebných mechanizmov v priestore staveniska. Tento vplyv však bude obmedzený na priestor stavby a časovo obmedzený na dobu výstavby.

Doprava materiálu (*vo všetkých navrhovaných variantoch*) na stavenisko bude po existujúcich dopravných trasách mesta. Prírastok Intenzity dopravy počas výstavby (vzhľadom na súčasné vysoké dopravné zaťaženie), nebude predstavovať významnú zmenu ani z hľadiska dopravného zaťaženia ani z hľadiska s tým súvisiaceho zaťaženia hlukom z dopravy.

Počas výstavby, predovšetkým v čase výkopových prác a výstavby technickej infraštruktúry, sa zvýši hluková hladina. Hodnotenie nárastu hlukovej hladiny je závislé od organizácie výstavby, rozsahu nasadenia stavebnej techniky a dĺžky činnosti. Zároveň do toho vstupuje aj poloha vykonávanej stavebnej činnosti v riešenom území.

Rozsah hladín hluku je určený výkonom daného stroja a jeho zaťažením. Nárast hlukovej hladiny pri nasadení viacerých strojov nemá lineárny aditívny charakter. Možno predpokladať, že pri nasadení viacerých strojov narastie hluková hladina na hodnotu 90 – 95 dB(A). Tento hluk sa nedá odcloniť protihlukovými opatreniami vzhľadom premenlivosť polohy nasadenia strojov a konfiguráciu terénu. Tým vzniká potreba ochrany exponovaných pracovníkov.

Počas výstavby možno očakávať zvýšenie hluku, prašnosti a znečistenie ovzdušia spôsobené pohybom stavebných mechanizmov v priestore staveniska. Tento vplyv však bude obmedzený na priestor stavby a časovo obmedzený na dobu výstavby, predovšetkým v čase terénnych úprav, výkopových prác a výstavby technickej infraštruktúry. V neskorších fázach výstavby bude hluková záťaž obyvateľstva v území nižšia a to z dôvodu použitia „tichších“ technológií a tiež sa prejaví tieniaci efekt čiastočne realizovaných objektov. Z toho dôvodu sa posudzovanie hluku počas výstavby zameralo na obdobie počas zemných prác (najnepriaznivejší stav).

Hlukom zo stavebných prác od plánovaného staveniska bude exponovaná príľahlá zástavba na Nábřeží arm. gen. L. Svobodu a bytový dom č. 1866/24 na Žižkovej ul. Trasovanie nákladných vozidiel odvážajúcich zeminu a dovážajúcich materiál bude priamo na nábrežnú komunikáciu a to tak, aby vozidlá nekrižovali električkovú trať. To znamená že príjazd prázdnych vozidiel bude zo smeru od Nového mosta a odjazd rovnakého počtu plných vozidiel bude smerom k Lafranconi.

Pre stavebnú činnosť možno uvažovať s orientačnými hodnotami jednotlivých strojov:

- nákladné automobily 87 - 89 dB(A)
- zhutňovacie stroje 83 - 86 dB(A)
- nakladače zeminy 86 - 89 dB(A)
- kompresor 75 - 80 dB(A)
- elektro centrála 70 - 75 dB(A)
- vrtná súprava pre injektáž 70 - 75 dB(A)
- lyžicové rýpadlo 75 - 80 dB(A)

Rozsah hladín hluku je určený výkonom daného stroja a jeho zaťažením. Nárast hlukovej hladiny pri nasadení viacerých strojov nemá lineárny aditívny charakter. Možno predpokladať, že pri nasadení viacerých strojov narastie hluková hladina na hodnotu 90 – 93 dB(A). Tento hluk sa nedá odcloniť protihlukovými opatreniami vzhľadom premenlivosť polohy nasadenia strojov a dá sa riadiť len dĺžka jeho pôsobenia v rámci pracovného dňa.

Počas výstavby vzniknú odpady, ktoré možno v zmysle Vyhlášky MŽP SR č. 284/2001 Z.z, ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov zatriediť predovšetkým do skupiny 17 Stavebné odpady a odpady z demolácií (vrátane výkopovej zeminy z kontaminovaných miest).

**Rozhodujúca časť odpadov bude z týchto druhov odpadov:**

Číslo skupiny, poskupiny a druhu odpadu	Názov skupiny, podskupiny a druhu odpadu	Kategória odpadu	Množstvo t
17 01	BETÓN, TEHLY, DLAŽDICE		
17 01 01	Betón	O	1404
17 01 02	Tehly	O	46
17 02	DREVO, SKLO A PLASTY		
17 02 01	Drevo	O	35
17 02 02	Sklo	O	0,8
17 02 03	Plasty	O	0,6
17 03	Bitúmenové zmesi, uhoľný decht a dechtové výrobky		
17 03 02	Bitúmenové zmesi iné ako uvedené v 17 03 01	O	260
17 04	KOVY		
17 04 05	Železo, oceľ	O	3,5
17 04 11	Káble iné ako uvedené v 17 04 10	O	0,3
17 05	ZEMINA, KAMENIVO		
17 05 06	Výkopová zemina iná ako v 17 05 05	O	330.000
17 06	IZOLAČNÉ MATERIÁLY		
17 06 04	Izolačné materiály iné ako 17 06 03	O	0,8
17 09	INÉ ODPADY ZO STAVIEB		
17 09 04	Zmiešané odpady zo stavieb a demolácií iné ako v 17 09 01 - 03	O	250,0
15	ODPADOVÉ OBALY		
15 01 01	Obaly z papiera a lepenky	O	1,0
15 01 02	Obaly z plastov	O	1,0
15 01 03	Obaly z dreva	O	0,8

Pokračovanie tabuľky

15 01 10	Obaly obsahujúce zvyšky nebezpečných látok alebo kontaminované nebezpečnými látkami	N	0,08
20	KOMUNÁLNE ODPADY		
20 02 01	Biologicky rozložiteľný odpad	O	45,0
20 03 01	Zmesový komunálny odpad	O	5,0
<b>Odpady spolu</b>			<b>332 053,88</b>

Pri konečných úpravách môžu vzniknúť aj nebezpečné odpady, napr.:

**Odpady, ktoré vzniknú počas výstavby - nebezpečné**

Katalógové číslo	Názov skupiny, podskupiny, druhu odpadu	Množstvo t
08	Odpady z výroby, spracovania, distribúcie (VSDP) a používania náterových hmôt, (farieb, lakov a smaltov), lepidiel, tesniacich materiálov a tlačiarenských farieb	
08 01	Odpady z VSDP a odstraňovania farieb a lakov	
08 01 11	Odpadové farby a laky obsahujúce organické rozpúšťadlá alebo iné nebezpečné látky	0,1
08 01 17	Odpady z odstraňovania farby alebo laku obsahujúce organické rozpúšťadlá alebo iné nebezpečné látky	0,1
08 04	Odpady z VSDP lepidiel a tesniacich materiálov (vrátane vodotesných výrobkov)	
080 04 09	Odpadové lepidlá a tesniace materiály obsahujúce organické rozpúšťadlá alebo iné nebezpečné látky	0,2

Prebytočná výkopová zemina, vznikajúca pri realizácii spodnej stavby a základov, bude priebežne odvázaná zo staveniska na zemník (napr. v Podunajských Biskupiciach – Ančeta), ktorého poloha bude určená v priebehu výstavby, resp. na dopravné stavby Bratislavského kraja. So zeminou bude nakladané i počas realizácie spevnených plôch, pri pokládke novonavrhovaných a prekládke jestvujúcich I.S. a pri realizácii kolektora. Zemina z výkopov bude použitá na spätný zásyp (nie obsyp) resp. bude taktiež priebežne odvázaná.

Stará ekologická záťaž od pozostatkov pôvodnej zástavby (*asanovanej v druhej polovici 20. storočia*) môže ovplyvniť životné prostredie pri výstavbe. Preto je nutné, aby všetky práce pri monitorovaní kvality pôdneho vzduchu, vody a zeminy a následnú likvidáciu ekologickej záťaže vykonávala firma spôsobilá, s príslušným povolením pre nakladanie s nebezpečným odpadom.

Pri realizácii inžinierskych sietí bude výkopová zemina, po uložení sietí, nahrnutá späť do rýh. Prebytok výkopovej zeminy sa využije pri terénnych úpravách v rámci areálu výstavby. Bilanciu zemných prác a množstvá odpadov upresní ďalší stupeň projektovej dokumentácie.

Možno predpokladať, že výkopová zemina nie je kontaminovaná. V prípade, kedy by sa pri výkopových prácach zistila kontaminácia vo výkopku, zatriedenie takejto zeminy by bolo 17 05 05 Výkopová zemina obsahujúca nebezpečné látky (N). Kontaminovaná zemina ako nebezpečný odpad bude zneškodnená na príslušnej skládke odpadov.

Po ukončení výstavby, v rozsahu navrhovanej objektovej skladby, vybraný dodávateľ, v spolupráci s investorom stavby, predloží ku kolaudačnému konaniu, evidenciu odpadov zo stavby a doklady o ich zneškodnení, zmluvu na odvoz a zneškodňovanie komunálneho odpadu podľa VZN o nakladaní s komunálnym odpadom na území hl. mesta SR Bratislavy.

Iné významné výstupy v etape výstavby sa neočakávajú.

Dodávateľ stavebných prác, ako pôvodca odpadov vznikajúcich pri jeho činnosti v rámci tejto akcie zodpovedá za ich zneškodňovanie alebo využitie a pri nakladaní s odpadmi je povinný dodržiavať §19 zák. č. 223/2001 Z. z. o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov, vedenie evidencie v zmysle vyhlášky MŽP SR č. 310/2013 Z.z. na predpísanom tlačíve,

zabezpečiť oddelené zhromažďovanie odpadov podľa druhov a ich zneškodňovanie alebo zhodnocovanie.

#### Porovnanie

Podľa pôvodne hodnoteného rozsahu navrhovaných variantov, podľa predchádzajúcich zmien navrhovanej činnosti aj podľa predkladanej zmeny navrhovanej činnosti budú výstupy počas výstavby (*čo do druhu*) v zásade rovnaké. Intenzita výstupov je úmerná rozsahu stavby. Prvá aj druhá zmena navrhovanej činnosti počítala s nižším objemom stavebných prác v porovnaní so všetkými pôvodne posudzovanými variantmi. Predkladaná zmena navrhovanej činnosti je parametrami, ktoré definujú objem stavebných prác len málo odlišná od predchádzajúcich zmien navrhovanej činnosti.

### **III.2.3.2 Predpokladané výstupy počas prevádzky**

#### **Zdroje znečisťovania ovzdušia**

##### Pôvodne posudzované riešenie

Zdrojom znečisťujúcich látok v objekte by bolo:

- vykurovanie,
- parkovanie,
- zvýšená intenzita dopravy na okolitých príjazdových uliciach k objektu.

Hodnotením emisií znečisťujúcich látok do ovzdušia sa v správe o hodnotení zaoberala samostatná Rozptylová štúdia, ktorá bola v plnom znení *Prílohou 4* správy o hodnotení.

Pre vykurovanie objektu bolo navrhovaných 7 kotolní s celkovým inštalovaným výkonom 11 000 až 12 000 kW.

V zmysle v tom čase platnej Vyhlášky MŽP SR č. 410/2003 Z. z., ktorou sa menila a dopĺňala Vyhláška MŽP SR č. 706/2002 Z. z. o zdrojoch znečisťovania ovzdušia, o emisných limitoch, o technických požiadavkách a všeobecných podmienkach prevádzkovania, o zozname znečisťujúcich látok, o kategorizácii zdrojov znečisťovania ovzdušia a o požiadavkách zabezpečenia rozptylu emisií znečisťujúcich látok, boli zdroje vykurovania objektov zaradené ako stredné zdroje znečisťovania ovzdušia.

Rozhodujúcim zdrojom znečisťovania ovzdušia by bola doprava. V podzemných garážach sa počítalo s 1 150 až 1 700 parkovacími stojiskami.

Podzemné garáže mali byť vetrané VZT s odvodom znečisteného vzduchu nad strechu blokov. Výkon ventilácie bol v zmysle normy 300 m<sup>3</sup>.h<sup>-1</sup> na 1 parkovacie miesto.

##### Prvá zmena navrhovanej činnosti

Zdroje znečisťovania ovzdušia sa v zásade nemenili – vykurovanie, parkovanie a zvýšená intenzita dopravy.

V podzemnej garáži bolo navrhovaných 920 parkovacích stojísk a na povrchu ďalších 29 stojísk (oproti pôvodným 1150 až 1700 stojiskám).

##### Druhá zmena navrhovanej činnosti

Zdroje znečisťovania ovzdušia sa v zásade nemenili – vykurovanie, parkovanie a zvýšená intenzita dopravy.

V podzemnej garáži bolo navrhovaných 891 parkovacích stojísk a na povrchu ďalších 29 stojísk, celkom 920 stojísk.



Predkladaná zmena navrhovanej činnosti

Zdroje znečisťovania ovzdušia sa v zásade nemenia – vykurovanie, parkovanie a zvýšená intenzita dopravy.

- Parametre, typy, výkon a odvod spalín stredného zdroja znečistenia (3x kotolňa, 3x dieselagregát) zostávajú nezmenené.
- Parkovacie miesta ostávajú nezmenené.
- Zmena počtu teplovzdušných krbov z pôvodných 5 ks na 16 ks.

Podľa Prílohy č. 1 k vyhláške Ministerstva životného prostredia SR, č. 410/2012 Z.z., ktorou sa vykonávajú patria technologické celky obsahujúce spaľovacie zariadenia s nainštalovaným súhrnným menovitým tepelným príkonom od 0,3 MW medzi stredné zdroje znečisťovania ovzdušia. Navrhované plynové kotolne a náhradný zdroj elektrickej energie majú výkon vyšší a preto budú predstavovať stredné zdroje znečisťovania ovzdušia.

Kategorizácia zdrojov podľa vyhlášky MŽP SR č. 410/2012 Z.z.:

1. Palivovo-energetický priemysel
  - 1.1.2 technologické celky obsahujúce spaľovacie zariadenia vrátane plynových turbín a stacionárnych piestových spaľovacích motorov s nainštalovaným súhrnným menovitým tepelným príkonom 0,3 MW a vyšším až do 50 MW.

Podzemná parkovacia garáž a parkovacie miesta na povrchu budú malé zdroje znečistenia.

Porovnanie

Rozsah výstupov z hľadiska dopravného zaťaženia a tým aj znečisťovania ovzdušia z dopravy je významne menší v porovnaní s pôvodnými variantami A a B. V pôvodne posudzovanom návrhu sa v jednotlivých variantoch počítalo s 1150 až 1700 parkovacími stojiskami v podzemných garážach. Zmena navrhovanej činnosti počíta v podzemných garážach s 891 stojiskami a 29 stojiskami na povrchu.

**Zdroje znečisťovania vôd**Pôvodne posudzované riešenie*Variant A*

Splaškové vody riešených objektov	$Q_{s \max}$ [l/s]	15,0
Vody z povrchového odtoku spolu	$Q_{d \max}$ [l/s]	321,6

*Variant A1*

Splaškové vody riešených objektov	$Q_{s \max}$ [l/s]	11,95
Vody z povrchového odtoku spolu	$Q_{d \max}$ [l/s]	321,6

*Variant B*

Splaškové vody riešených objektov	$Q_{s \max}$ [l/s]	15,29
Vody z povrchového odtoku spolu	$Q_{d \max}$ [l/s]	321,6

Prvá zmena navrhovanej činnosti

Splaškové vody riešených objektov	
Splaškové vody z riešených objektov	= 8,38 l/s
Vody z povrchového odtoku spolu - $Q_{d \max}$	= 231,40 l/s

Druhá zmena navrhovanej činnostiSplašková kanalizácia

Splaškové vody budú odvádzané do príslušného hlavného kanalizačného zberača A, ktorý sa nachádza pod severnou časťou komunikácie Nábřežie arm.gen.L.Svobodu, kanalizačnými prípojkami z jednotlivých blokov (SO A21, SO B21 a SO C21).

Vody so stravovacích prevádzok znečistené tukmi sú pred vypustením prečistené v lapačoch tukov pre jednotlivé bloky (SO A23, SO B23, SO C23). Navrhnuté sú tri lapače KL LT4 s jednotkovou kapacitou 1200 jedál a s maximálnym prietokom 4 l/s. Celkový uvažovaný počet jedál v blokoch A, B a C je 1 880.

Do splaškovej kanalizácie budú odvedené aj kondenzáty z chladiacich zariadení.

Bilancia množstva splaškových odpadných vôd

Množstvo splaškových vôd zodpovedá potrebe vody pre sociálne účely, t.j.:

Blok A :	$Q_s = 2,08 \text{ l/s}$
Blok B :	$Q_s = 3,12 \text{ l/s}$
Blok C :	$Q_s = 3,18 \text{ l/s}$
Spolu :	$Q_s = 8,38 \text{ l/s}$

Ročné množstvo odpadných vôd :

Blok A :	$Q_r = 20.274 \text{ m}^3/\text{rok}$
Blok B :	$Q_r = 26.704 \text{ m}^3/\text{rok}$
Blok C :	$Q_r = 28.992 \text{ m}^3/\text{rok}$
Spolu :	$Q_r = 75.970 \text{ m}^3/\text{rok}$

Dažďová kanalizácia:

Do areálovej dažďovej kanalizácie SO E131 budú odvádzané vody z povrchového odtoku z riešeného územia. Jedná sa o vody zo striech navrhovaných objektov, zo spevnených plôch a nádvorí.

Z areálovej kanalizácie budú dažďové vody odvedené do dažďovej kanalizácie na nábreží arm.gen.L.Svobodu, ktorá sa zrekonštruuje na DN800. Táto kanalizácia je cez čerpaciu stanicu dažďových vôd so zabudovanými ponornými čerpadlami, ktorá zabezpečuje prečerpávanie vôd za extrémnych povodňových stavov zaústená výpustným objektom do Dunaja.

Vody z povrchového odtoku zo spevnených plôch a parkovísk budú pred zaústením do areálovej dažďovej kanalizácie prečistené v odlučovači ropných látok. Odlučovač RL bude osadený v suteréne bloku C a je riešený v samostatnom objekte SO C24. Odlučovač RL je navrhnutý so sorpčným filtrom, pričom jeho parametre zabezpečujú, že koncentrácia NEL vo vyčistenej vode bude menej ako 0,1 mg NEL.

V rámci rekonštrukcie oporného múra a výstavby náučného chodníka budú oporným múrom zrekonštruované existujúce rigoly s vpustami, cez ktoré budú odvádzané vody zo svahu severne od navrhovaného Polyfunkčného centra. Vody z povrchového odtoku budú zachytávané v troch miestach, odkiaľ budú odvádzané potrubím DN250 cez suterén do areálovej kanalizácie, navrhnuť južne od Polyfunkčných objektov.

Zo svahu sa predpokladá z maximálnym prietokom dažďových vôd pri príválovom daždi s ododňovanou plochou nasledovne:

- *plocha odvodňovaného územia* :  $7.000 \text{ m}^2 = 0,7 \text{ ha}$
- *súčiniteľ odtoku* = 0,4
- *výdatnosť dažďa* =  $300 \text{ l/s/ha}$

$$Q_{\max} = 0,7 \times 300 \times 0,4 = 84 \text{ l/s}$$

Maximálny prietok dažďových vôd odvádzaných dažďovou kanalizáciou potom bude:

$$Q = 293,31 + 84 = 377,31 \text{ l/s}$$

#### Predkladaná zmena navrhovanej činnosti

Potreba vody a množstvo odvádzanej vody zostáva nezmenené. Lapače tukov a odlučovače ropných látok zostávajú vo svojich parametroch a typoch nezmenené. Zmena nastala v trasovaní a dĺžkach SO E 131 Areálová dažďová kanalizácia v premiestnení jednej vetvy DN 250 z garáží na terén.

Zmenou stavby pred dokončením nie sú dotknuté ďalšie objekty v zóne Zuckermandel (pešie premostenie komunikácia NAGLS, rekonštrukcie existujúcich oporných múrov, verejné osvetlenie, VN káblové prepojenia a trafostanice užívateľské a distribučné, studňa, rekonštrukcia dažďovej kanalizácie DN 800, rozšírenie a úprava komunikácie NAGLS a nábrežnej promenády, objekty súvisiace s električkovou traťou, VO, CDS a iných inžinierskych sietí na NAGLS)

#### Porovnanie

Predkladaná zmena navrhovanej činnosti bude znamenať v porovnaní so všetkými pôvodne posudzovanými variantmi zmenšenie objemu splaškových vôd a aj vôd z povrchového odtoku.

Predpokladaný objem splaškových vôd a objem vôd z povrchového odtoku je prakticky rovnaký ako v prvej aj v druhej zmene navrhovanej činnosti.

#### **Nakladanie s odpadmi**

##### Pôvodne posudzované riešenie

V objektoch polyfunkčného mestského centra možno sa predpokladal vznik týchto druhov odpadov:

- komunálny odpad
- odpad pri výmene nefunkčných svetelných zdrojov, elektrických a elektronických zariadení a pod.
- odpady biologického pôvodu (zvyšky jedál)

Komunálny odpad by bol krátkodobo uskladnený v smetných nádobách vo vyhradenej miestnosti. Pomer triedenia, intervaly odvozov by boli upravené podľa reálnych podmienok prevádzky objektu. Odvoz a zhodnocovanie, resp. zneškodňovanie odpadov by zabezpečil prevádzkovateľ objektu prostredníctvom zmlúv s prevádzkovateľmi zariadení na zhodnocovanie a zneškodňovanie odpadov.

V technických a obslužných priestoroch by bola kotolňa, strojovňa vzduchotechniky a sklad odpadov. Doprava odpadových kontajnerov na terén by bola zabezpečená nákladným výťahom, ktorý bol v bezprostrednej blízkosti miestnosti na odpady.

Predpokladané množstvo komunálnych odpadov bolo asi 180 až 200 ton ročne.

Predpokladaná vyťažiteľnosť: 35,00 % ( sklo, papier )

Uskladňovanie kom. odpadov: do typizovaných kontajnerov na komunálny odpad

##### Zneškodňovanie komunálnych odpadov

Nekontaminovaný (0 - ostatný) komunálny odpad by odvážala zo zákona oprávnená organizácia napr. OLO, a. s. Bratislava, na riadenú skládku, ktorej polohu by upresnil, v Zmluve o dielo, zneškodňovateľ so správcovskou organizáciou resp. odvozom do zariadení Zberných surovín a Zberných dvorov (pri dodržaní podmienky zabezpečenia separácie pri zhromažďovaní komunálneho odpadu).

Okrem komunálneho odpadu by vznikali počas prevádzky budovy odpady napr. pri výmene nefunkčných svetelných zdrojov, po skončení životnosti elektrických a elektronických zariadení (výpočtová technika, monitory, tlačiarne, telekomunikačná technika a pod.). Tieto odpady by boli na základe dohodnutých zmlúv prevádzkovateľa odovzdávané špecializovaným firmám

ktoré by mali oprávnenie na zneškodňovanie týchto odpadov, prípadne zaoberajúcich sa vyzískavaním využiteľných materiálov (striebro, meď, selén a pod.) z týchto predmetov.

Prevádzkovateľ pred zahájením prevádzky by uzatvoril zmluvy s odberateľom odpadov, ktorí by mali pre túto činnosť oprávnenie a mohli by zabezpečovať zhodnocovanie a zneškodňovanie uvedených druhov odpadu. Odpad sa by sa zhromažďoval do kontajnerov nachádzajúcich sa na pozemku a zneškodňovala by ho oprávnená firma (OLO, a.s. Bratislava) podľa podmienok uzatvorenej zmluvy. Zneškodňovanie nebezpečných odpadov by zabezpečila firma s oprávnením na takúto činnosť.

**Predpokladané odpady ktoré by vznikali počas prevádzky objektu – pôvodne posudzované riešenie**

Katalógové číslo	Názov druhu odpadu	Kategória
13 05 02	Kaly z odlučovačov oleja z vody	N
16 02 13	Vyradené zariadenia obsahujúce nebezpečné časti iné ako uvedené v 16 02 09 až 16 02 12	N
16 02 16	Časti odstránené z vyradených zariadení iné ako uvedené v 16 02 15	O
20 01 01	Papier a lepenka	O
20 01 02	Sklo	O
20 01 08	Biologicky rozložiteľný kuchynský a reštauračný odpad	O
20 01 39	Plasty	O
20 01 99	Odpady inak nešpecifikované	O
20 02 01	Biologicky rozložiteľný odpad	O
20 03 01	Zmesový komunálny odpad	O
20 03 07	Objemný odpad	O
20 03 99	Komunálne odpady inak nešpecifikované	O

Nebezpečný odpad kat. č. 16 02 13 – by bol zhromažďovaný v obaloch vo vhodnej (skladovej) miestnosti a bol by odovzdávaný na zneškodnenie raz ročne subjektu oprávnenému na jeho zneškodnenie.

Odpad kat. č. 13 05 02 by nebol zhromažďovaný, ihneď po čistení odlučovača by bol odvážaný oprávnenou firmou na zneškodnenie.

K termínu kolaudácie investor by zabezpečil platné zmluvy so subjektmi oprávnenými na podnikanie v oblasti nakladania s odpadmi o zabezpečení odberu, prepravy a zneškodnenia všetkých v objekte vznikajúcich odpadov.

Prevádzkovateľ polyfunkčného mestského centra by musel mať do začiatku prevádzky objektu zabezpečený súhlas na nakladanie s nebezpečnými odpadmi, ktoré by v objekte vznikali.

**Prvá zmena navrhovanej činnosti**

Predpokladané odpady vznikajúce prevádzkou (užívaním) priestorov zrealizovaného polyfunkčného komplexu boli zatriedené takto:

Číslo skupiny, podskupiny a druhu odpadu	Názov skupiny, podskupiny a druhu odpadu	Kategória odpadov
20	Komunálne odpady	
20 01	Separovane zbierané zložky komunálnych odpadov	
20 01 01	Papier a lepenka	0
20 01 02	Sklo	0
20 01 08	Biologicky rozložiteľný kuchynský a reštauračný odpad	0
20 01 11	Textílie	0
20 01 36	Vyradené elektrické a elektronické zariadenia	0

20 0139	Plasty	0
20 01 99	Odpady inak nešpecifikované	0
20 02	Odpady zo záhrad a z parkov	
20 02 01	Biologicky rozložiteľný odpad	0
20 03	Iné komunálne odpady	
20 03 01	Zmesový komunálny odpad	0
20 03 07	Objemný odpad	0
20 03 99	Komunálne odpady inak nešpecifikované	0

Kontaminované (N - nebezpečné ) komunálne odpady.

Číslo skupiny, podskupiny a druhu odpadu	Názov skupiny, podskupiny a druhu odpadu	Kategória odpadov
13	Odpady z olejov a kvapalných palív	
13 05	Odpady z odlučovačov oleja z vody	
13 05 02	Kaly z odlučovačov oleja z vody	N
16	Odpady inak nešpecifikované	
16 02	Odpady z elektrických a elektronických zariadení	
16 02 13	Vyradené zariadenia obsahujúce nebezpečné časti iné ako uvedené v 16 02 09 až 16 02 12	N
16 02 16	Časti odstránené z vyradených zariadení iné ako uvedené v 16 02 15	N

Zatriedenie odpadov by bolo upresňované podľa reálneho charakteru prevádzok v navrhovanom polyfunkčnom komplexe.

Zneškodňovanie komunálnych odpadov

Nekontaminovaný (0 - ostatný) komunálny odpad by odvážala zo zákona oprávnená organizácia napr. OLO, a. s. Bratislava, ŠPEP, a.s. resp. ASA, a.s. BA na riadenú skládku, ktorej polohu by upresnil v zmluve zneškodňovateľ so správcovskou organizáciou resp. odvozom do zariadení zberných surovín a zberných dvorov (pri dodržaní podmienky zabezpečenia separácie pri zhromažďovaní komunálneho odpadu), alebo do mestskej spaľovne Vlčie hrdlo.

Druhá zmena navrhovanej činnosti

Dokumentácia pre stavebné povolenie predpokladala pri výstavbe vznik odpadov, ktorý podľa Katalógu odpadov možno zatriediť nasledovne:

Číslo skupiny, podskupiny a druhu odpadu	Názov skupiny, podskupiny a druhu odpadu	Kategória odpadu	Predpokladané množstvá v t.	Nakladanie s odpadom
17 01	BETÓN, TEHLÝ, DLAŽDICE			
17 01 01	Betón	O	1850	R5
17 01 02	Tehly	O	25,0	R5
17 02	DREVO, SKLO A PLASTY			
17 02 01	Drevo	O	8,0	R1
17 03	Bitúmenové zmesi, uhoľný decht a dechtové výrobky			
17 03 02	Bitúmenové zmesi iné ako uvedené v 17 03 01	O	850	D1
17 04	KOVY			
17 04 05	Železo, oceľ	O	2,5	R4
17 04 11	Káble iné ako uvedené v 17 04 10	O	0,03	R4

## Pokračovanie tabuľky

17 05	ZEMINA, KAMENIVO			
17 05 06	Výkopová zemina iná ako v 17 05 05	O	202.030	D1
17 06	IZOLAČNÉ MATERIÁLY			
17 06 04	Izolačné materiály iné ako 17 06 01 a 17 06 03	O	0,8	D1
17 09	INÉ ODPADY ZO STAVIEB			
17 09 04	Zmiešané odpady zo stavieb a demolácií iné ako v 17 09 01 - 03	O	940	D1
15	ODPADOVÉ OBALY			
15 01 01	Obaly z papiera a lepenky	O	0,3	R3
15 01 02	Obaly z plastov	O	0,2	R3
15 01 03	Obaly z dreva	O	0,2	R1
15 01 10	Obaly obsahujúce zvyšky nebezpečných látok alebo kontaminované nebezpečnými látkami	N	0,04	D14 a D5
20	KOMUNÁLNE ODPADY			
20 03 01	Zmesový komunálny odpad	O	0,5	D10
Nebezpečné odpady spolu:			0,04	
Odpady spolu			205 707,6	

Poznámka – zhodnocovanie, resp. zneškodňovanie:

- *R1* - využitie najmä ako palivo alebo na získanie energie iným spôsobom
- *R3* - recyklácia alebo spätné získavanie organických látok
- *R4* - Recyklácia alebo spätné získavanie kovov a kovových zlúčenín
- *R5* - Recyklácia alebo spätné získavanie iných anorganických látok
- *D1* - uloženie do zeme alebo na povrchu (napr. skládka odpadov)
- *D5* - špeciálne vybudované skládky odpadov
- *D10* - spaľovanie na pevnine
- *D14* - Uloženie do ďalších obalov pred použitím niektorej z činností D1 až 12

Odpady je potrebné zhromažďovať oddelene podľa druhov, evidovať a doložiť potvrdenie o spôsobe likvidácie alebo uskladnenia na riadenej skládke. Musí byť vypracovaný Program odpadového hospodárstva s cieľom čo najväčšej miery recyklácie.

#### Odpady, vznikajúce počas prevádzky

Polyfunkčný komplex bude zdrojom komunálneho odpadu podobného domácejmu odpadu, ktorý bude skladovaný v kontajneroch a pravidelne odvážaný oprávnenou organizáciou. Papier, sklo a plasty budú skladované v špeciálnych kontajneroch na separovaný odpad a odvážané oprávnenou organizáciou. Odpad z kuchyne bude skladovaný samostatne a odvážaný zmluvným partnerom.

Kontainery na komunálny a separovaný odpad budú sústredené na stojiskách a v samostatných miestnostiach v niektorých objektoch. Kontainery pre blok A budú situované v prístrešku severne od Žižkovej ulice nad blokom A. Kontainery pre blok B budú situované v uzatvárateľnej nike v úrovni chodníka na východnej fasáde domu BB. Kontainery pre blok C budú rozdelené do dvoch stanovísk pod prístreškami pri severozápadnom a severovýchodnom okraji bloku C. Bytový dom CB bude mať kontainery umiestnené v samostatnej miestnosti pri vchode do budovy.

Prevádzkovateľ pred zahájením prevádzky uzatvorí zmluvy s odberateľom odpadov, ktorí majú pre túto činnosť oprávnenie a môžu zabezpečovať zhodnocovanie a zneškodňovanie uvedených druhov odpadu. Nebezpečné odpady zabezpečí firma s oprávnením na takúto činnosť.

Podľa priemeru posledných štatistík a prieskumov (Eurostat) vyprodukuje jedna osoba v SR cca 320 kg TKO – tuhého komunálneho odpadu za rok.

Z týchto údajov možno predpokladať, že za rok vznikne asi 200 až 250 ton odpadov, ktoré možno zaradiť hlavne do skupiny 15 (odpadové obaly) a skupiny 20 (komunálne odpady).

Produkované odpady sa z hľadiska charakteru uvažujú v nasledovných skupinách - podľa Vyhlášky MŽP SR 284/2001 Z.z.:

č. odpadu	popis odpadu	kategória	
20 01 01	Papier a lepenka	O	R3
20 01 02	Sklo	O	R3
20 01 08	Biologický rozložiteľný odpad kuchynský	O	D1
20 01 11	Textílie	O	R3
20 01 21	Žiarivky a iný odpad	N	D1
20 01 25	Jedlé tuky a oleje	O	
20 01 39	Plasty	O	R3
15 01	Obaly – vrátane odpadových obalov zo separovaného zberu komunálnych odpadov		
15 01 01	Obaly z papiera a lepenky	O	R3
15 01 02	Obaly z plastov	O	R3
15 01 06	Zmiešané obaly	O	R3

Predpokladaná vyťažiteľnosť: 30 až 40 % (sklo, papier, plasty).

#### Predkladaná zmena navrhovanej činnosti

Predpoklad odpadov vyprodukovaných v etape prevádzky, čo do druhu aj množstva, možno odhadnúť ako rovnaký ako v druhej zmene navrhovanej činnosti.

#### Porovnanie

Správa o hodnotení predpokladala (podľa variantov), že z prevádzky navrhovanej činnosti vznikne asi 180 až 280 ton odpadov ročne. Prvá zmena navrhovanej činnosti znamenala aj zmenu v predpoklade zloženia odpadov, ktorá vyplývala z pomeru bytových plôch a plôch administratívy. Druhá zmena navrhovanej činnosti predpokladala v zásade rovnaké druhy a aj množstvá odpadov z výstavby a aj z prevádzky ako boli predpokladané v prvej zmene navrhovanej činnosti. Celkovo možno predpokladať, že po realizácii navrhovanej činnosti podľa predkladanej zmeny bude menší objem odpadov ako v pôvodne posudzovaných variantoch. Predpoklad vzniku odpadov v predkladanej zmene navrhovanej činnosti je rovnaký ako v druhej zmene.

#### **Hluk**

##### Pôvodne hodnotené riešenie

V rámci hodnotenia vplyvov na životné prostredie bola ako podkladová štúdia pre vyhotovenie Správy o hodnotení vypracovaná samostatná akustická štúdia, zaoberajúca sa hodnotením zmien hlukových pomerov po výstavbe objektu.

Akustická štúdia bola v plnom znení Prílohou 3 k správe o hodnotení.

##### Vplyv zmeny dopravy na jestvujúcu obytnú zónu

Kritické body vonkajšieho prostredia jestvujúcej obytnej zóny predstavuje priestor vo vzdialenosti 2 m pred fasádami výškových bytových domov vo výške 5 m, 20 m a 38 m nad

úrovňou terénu, t.j. vo výške okien obytných miestností na 2., 6. a 13. NP (obr.1 body 1 až 3 v akustickej štúdii).

Vypočítané hladiny hluku v uvedených bodoch pre referenčný interval deň - večer, resp. noc v nulovom variante a po realizácii navrhovanej činnosti v jednotlivých variantných riešeniach boli uvedené v tab. č. 8a a 8b (v akustickej štúdii). Šírenie hluku z dopravy ilustrovali analytické hlukové mapy pre nultý a 1A variant na obr. 3-6 (v akustickej štúdii).

Z tabuliek č. 8 (v akustickej štúdii) bol dokladovaný pokles imisných hladín hluku z dopravy po realizácii diela voči súčasnému stavu. Uvedený pokles bol dôsledkom toho, že tieniaci efekt hmoty novostavieb na doliehajúci hluk od dopravy na nábreží bol vyšší, ako nárast hluku zo zvýšenej intenzity dopravy na prilahlých komunikáciách. Potvrdením tejto skutočnosti bola analýza imisných hladín hluku od jednotlivých líniových zdrojov v kontrolných bodoch vo výške 20 m pred oknami 6.NP susediacich bytových domov. Podiel jednotlivých dopravných úsekov na celkovej hladine hluku v dennej dobe dokumentovala tab. č. 9 (v akustickej štúdii).

#### *Vplyv dopravy na objekty navrhovanej mestskej štvrte*

Navrhované polyfunkčné mestské centrum by zahrňovalo rôzne skupiny chránených priestorov od spoločenských, cez administratívne až po obytné miestnosti s nárokmi na nočný klud. Konečné dispozičné riešenie priestorov by bolo závislé do značnej miery od ich prenajímateľov. Z toho dôvodu sa obvodové konštrukcie všetkých objektov od výšky 2.NP nad úrovňou platô považovali za deliace konštrukcie medzi vonkajším prostredím a chráneným obytným priestorom. Kontrolné body vonkajšieho prostredia novovzniknutej obytnej zóny potom predstavovali priestor 2 m pred oknami fasád jednotlivých súborov Z1–Z7 (body 4 – 18 na obr. 1 v akustickej štúdii).

#### *Hluk vo vnútornom prostredí budov*

Pre ochranu obyvateľov a užívateľov súboru navrhovaných polyfunkčných objektov pred nadmerným hlukovým zaťažením bolo nutné už pri tvorbe projektovej dokumentácie zohľadňovať také konštrukčné systémy, ktoré by zabezpečili dostatočný hlukový komfort pri udržaní všetkých nárokov na štandardné využívanie vnútorných priestorov (napr. nároky na vetranie a pod.). Určujúcimi veličinami hluku vo vnútornom prostredí budov bola ekvivalentná hladina A zvuku LAeq pre zvuk doliehajúci z vonkajšieho prostredia alebo maximálna hladina A zvuku L<sub>Amax</sub> pre hluk z vnútorných zdrojov budovy.

#### *Hluk prenikajúci z vonkajšieho prostredia*

Pre účinnú separáciu hluku prenikajúceho z vonkajšieho prostredia boli rozhodujúce zvukovoizolačné vlastnosti obvodového plášťa budov, ktoré boli pre technické potreby dostatočne presne charakterizované indexom vzduchovej nepriezvučnosti RW. Požiadavky na nepriezvučnosť obvodového plášťa v závislosti od funkčného využitia vnútorných priestorov boli definované v STN 73 05 32 (tab. č. 3 v akustickej štúdii). Pri výbere konštrukčných materiálov bolo nutné zohľadniť skutočnosť, že v uvedenej tabuľke boli hodnoty R'<sub>w</sub> stavebnými hodnotami na rozdiel od údajov v technických listoch výrobcov a dodávateľov, ktorí deklarujú laboratórne hodnoty vzduchovej nepriezvučnosti R<sub>w</sub>. Po zabudovaní takýchto materiálov do stavebnej konštrukcie dochádza vplyvom vedľajších ciest šírenia zvuku k reálnemu zníženiu laboratórnych hodnôt spravidla o 2-6 dB. Napr. pri fasádnych systémoch sa hodnota R<sub>w</sub> izolačného dvojskla po jeho osadení do fasádneho systému zníži o cca 2-4 dB pri malých zaskleniach a o cca 4-8 dB pri veľkoplošných zaskleniach. Z hľadiska zvukovoizolačných vlastností sa preto okná zaraďujú do tried zvukovej izolácie (TZI) v zmysle STN 730532: izolácie (TZI) v zmysle STN 730532.

Výpočty hluku z dopravy preukázali, že denné ekvivalentné hladiny hluku sú rozdielne v závislosti od orientácie fasády s oknom chránenej miestnosti a v niektorých prípadoch aj od výšky okien nad úrovnou plateau. Z toho dôvodu boli kladené aj rozdielne nároky na hodnoty



R'w konštrukčných prvkov obvodového plášťa dotknutých budov v rámci riešeného polyfunkčného mestského centra.

Vypočítané hladiny hluku sa pred oknami obytných priestorov pohybovali od 35 do 71 dB cez deň a od 30 do 64 dB v noci. Vzhľadom na členitosť stavebných súborov bola na obr. č. 10 (v akustickej štúdii) uvedená schéma vyjadrujúca rozdielne nároky na zvukovú izoláciu fasádnych zasklievacích prvkov v chránených miestnostiach určených na bývanie. Pri denných hladinách vonkajšieho hluku < 50 dB neboli podľa tab. č. 3 (v akustickej štúdii) kladené požiadavky na zvukovoizolacné vlastnosti obvodového plášťa, avšak vzhľadom na vysoký štandard budov bolo vhodné uvažovať s hodnotou R'w zasklenia min. 30 dB, čo zodpovedalo oknám 2 triedy zvukovej izolácie.

Predpokladalo sa vyvedenie komínov odvetrávania podzemných garáží a plynových kotolní nad strechy objektov podľa schémy na obr. č.11 (v akustickej štúdii). Z toho dôvodu sa stanovil maximálny prípustný akustický výkon bodového zdroja hluku umiestneného na streche objektu Z01, pri ktorom by ešte nedošlo k prekročeniu prípustných hodnôt pred oknami susediaceho objektu Z02, ktoré sa nachádzali v priamom zvukovom poli voči zdroju hluku. Akustický výkon takéhoto zdroja bol daný vzťahom:

$$LW = LA_{eq} - \log(Q/4\pi) + 20 \log r \text{ dB(A)}$$

Za limitnú hranicu hlukových imisií ( $LA_{eq}$ ) vo vonkajšom prostredí chráneného územia sa považovala prípustná hodnota stanovená v zmysle NV SR č. 339/2006 Z.z. pre hluk z iných zdrojov ako dopravy a pre nočnú dobu  $LA_{eq,n,p} = 45 \text{ dB}$ . Najbližšie chránené priestory sa nachádzali na najvyššom podlaží susediaceho objektu Z02 vo vzdialenosti ( $r$ ) cca 16 m od ústia komína. Maximálny prípustný akustický výkon zdroja hluku umiestneného na streche navrhovaného objektu so smerovou charakteristikou  $Q=2$  potom bol:

$$Lw = 77 \text{ dB(A)}$$

alebo hladina akustického tlaku  $A$  zvuku vo vzdialenosti 5 m od zdroja hluku:

$$LA_{eq,5m} = 55 \text{ dB}$$

Komíny odvetrávania garáží a plynových kotolní bolo potrebné vybaviť tlmivými hluku s takým vložným útlmom, ktorý by zabezpečil dodržanie vyššie uvedených emisných parametrov.

#### *Hluk prenikajúci z vnútorného prostredia budov*

Pri riešení problematiky hlučnosti vo vnútri budov bolo nutné počas vypracovania projektovej dokumentácie rozlišovať dve základné zložky hluku, ktoré by sa šírili od zdrojov hluku umiestnených vo vnútornom priestore obytných objektov:

L1 – prenos zvuku priamo cez vnútorné deliace zvislé a vodorovné konštrukcie – zložku hluku bolo možné definovať stavebným stupňom vzduchovej nepriezvučnosti  $R'w$

L2 – prenos zvuku konštrukciou budovy (chvením) – zložka hluku by bola tvorená chvením zdrojov hluku a jeho prenosom dotykovo priamo do konštrukcie vplyvom uchytenia (napríklad privarením) alebo tvrdým uložením. Táto zložka by sa prenášala do chráneného priestoru iba pevnou fázou, t.j. konštrukciou budovy a inštaláciami a bola by následne vyžarovaná povrchom konštrukčných prvkov (typický príklad - kročajový hluk, syčanie potrubí, zatváranie dverí a pod).

Výsledná hladina hluku v chránenom priestore vo vnútri budov bytovej časti bola daná energetickým súčtom oboch zložiek:

$$L = 10 \log (100,1.L1 + 10100,1.L2) \text{ (dB)}$$

Minimalizovanie zložky L1 bolo možné dosiahnuť použitím materiálov s vysokým stupňom  $RW$  na konštrukciu medzibytových priečok a stropných dosiek. Zvlášť bolo potrebné klásť dôraz na zvukovú izoláciu stropov nebytových prevádzkových priestorov, nad ktorými by sa nachádzali obytné priestory.

Znižovanie vplyvu zložky L2 bolo možné docieľiť len aktívnym odpružením všetkých potenciálnych zdrojov hluku od skeletu budovy a voľbou vhodného dispozičného riešenia bytových priestorov. Znižovanie vplyvu zložky L2 súčasne by kladlo veľký dôraz a vysoké nároky na výkon stavebného dozoru, nakoľko jeden tvrdý kontakt zdroja hluku s konštrukciou budovy by mohol znehodnotiť všetky realizované protihlukové opatrenia.

#### Prvá zmena navrhovanej činnosti

V rámci vypracovania dokumentácie pre územné rozhodnutie bol znovu posúdený nový návrh z pohľadu hluku (*bol popísaný v časti technickej správy k dokumentácii pre územné rozhodnutie v Prílohe č. VI.6 prvého Oznámenia o zmene navrhovanej činnosti*).

Realizáciou navrhovanej činnosti podľa prvej zmeny by nedošlo k výraznejšiemu ovplyvneniu hlukových pomerov v jestvujúcej obytnej zóne. Celkový príspevok novej dopravy predstavoval asi 15%-ný nárast v intenzite osobnej dopravy. Objektívne by došlo k miernemu poklesu celkových hlukových imisíí z dopravy v dôsledku výraznejšieho tieniaceho vplyvu hmoty novostavieb, ako bol nárast hluku vplyvom zvýšenej intenzity dopravy na príľahlých komunikáciách.

Z rovnakého dôvodu by bol zanedbateľný nárast hluku z dynamickej dopravy počas výstavby polyfunkčného komplexu. Hlukové imisie vyvolané len nákladnou dopravou počas najhlučnejšieho obdobia výkopových prác by boli v najviac exponovanej zóne o cca 10 dB nižšie, ako je súčasné zaťaženie územia celkovým dopravným hlukom. Väčší problém by predstavovali stacionárne zdroje hluku na stavenisku, v blízkosti obytných objektov bolo preto potrebné aktuálne riadiť dobu ich činnosti počas pracovného dňa (obmedzenie činnosti na najnižšiu možnú mieru, smerovať činnosť hlučných strojov mimo exponovanú rannú a večernú dobu a pod).

Hladiny hluku z dynamickej dopravy pred fasádami objektov orientovanými k Nábřežiu arm. gen. L. Svobodu by presahovali prípustné hodnoty. Ochrana vnútorných priestorov pred hlukom z dopravy bola riešená potrebnou nepriezvučnosťou obvodového plášťa za súčasného zabezpečenia mikroklimatických podmienok vnútorného prostredia (umelé vetranie, zvukoizolačné vetracie mriežky, resp. iný systém výmeny vzduchu pri zatvorených oknách).

Pri inštalácii jednotiek VZT a výduchov odvetrávania garáží na strechy budov by existovalo reálne riziko prekročenia nočných prípustných hodnôt hluku pred protiľahlými oknami najvyšších podlaží. Z toho dôvodu bolo nutné inštalovať do potrubí vhodné tlmiče hluku s útlmom min. 10 dB. Zároveň by bolo vhodné uvažovať s kotviacimi prvkami pre dodatočnú inštaláciu protihlukovej clony v blízkosti telesa VZT. Nutnosť inštalácie clony preukáže až reálne meranie hluku po výstavbe plánovaného polyfunkčného súboru.

#### Druhá zmena navrhovanej činnosti

Navrhované mestské centrum Zuckermandel je polyfunkčné (administratíva, bývanie, občianska vybavenosť). Pri jeho riešení z hľadiska hluku je potrebné sa zaoberať:

- vplyvom zdrojov hluku súvisiacich s prevádzkou predmetných objektov (*vlastné zdroje*) na vnútorné a na vonkajšie prostredie
- vplyvom exteriérových zdrojov hluku na objekty
- vplyvom hluku stavebnej činnosti pri výstavbe objektov na okolie.

Riešenie rešpektuje požiadavky:

- Vyhlášky MZ SR č. 549/2007 Z.z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o prípustných hodnotách hluku, infrazvuku a vibrácií a o požiadavkách na objektivizáciu hluku, infrazvuku a vibrácií v životnom prostredí v znení neskorších predpisov (ďalej len „vyhláška č. 549“)
- Nariadenia vlády SR č. 115/2006 Z.z. o minimálnych zdravotných a bezpečnostných požiadavkách na ochranu zamestnancov pred rizikami súvisiacimi s expozíciou hluku v znení neskorších predpisov (ďalej len „nariadenie vlády č. 115“)

- STN 73 0532 (2013) Akustika. Hodnotenie zvukovoizolačných vlastností budov a stavebných konštrukcií. Požiadavky.

Vlastné zdroje hluku (VZT, klimatizačné a chladiace zariadenia, plynové kotolne, čerpadlá, výťahy, trafostanice, dieselagregáty, zdravotnotechnické rozvody a zariadenia, prevádzka garáže a všetkých priestorov občianskej vybavenosti) sú riešené s dodržaním potrebných vibroakustických zásad (pružné uloženie a zvukoizolačná kapotáž zariadení, zvýšená nepriezvučnosť, resp. dilatácia ohraničujúcich konštrukcií, tlmiče hluku, akusticky účinné kompenzátory na čerpadlá, pružné kotvenie všetkých rozvodov, atď.) tak, aby boli v okolitých priestoroch a vo vonkajšom prostredí splnené požiadavky v zmysle vyhlášky č. 549, resp. nariadenia vlády č. 115 (podrobne viď Hluková štúdia a štúdia dopravného hluku v Prílohe VI.6 predkladaného Oznámenia o zmene navrhovanej činnosti).

Ochrana vnútorných priestorov pred hlukom z dopravy je riešená potrebnou nepriezvučnosťou obvodového plášťa za súčasného zabezpečenia mikroklimatických podmienok vnútorného prostredia (umelé vetranie, resp. v exponovaných polohách zvukoizolačné vetracie mriežky).

Mestské centrum je situované na území v susedstve s obytnými domami a ďalšou zástavbou na Žižkovej ulici. Pri jeho výstavbe bude preto potrebné dodržiavať zásady uvedené v časti B3 (výstavba len cez deň, resp. večer, kapotáž zariadení, časovo obmedzené vykonávanie hlučných operácií, atď.) tak, aby boli splnené hlukové limity podľa vyhlášky MZ SR č. 549/2007 Z.z.

#### Predkladaná zmena navrhovanej činnosti

Predkladaná zmena navrhovanej činnosti v zásade rieši detaily dispozičného usporiadania, ktoré nemajú vplyv na hlukové pomery do takej miery, že by boli prehodnocované závery z druhej zmeny činnosti. Hodnotenie je teda v zásade rovnaké.

#### Porovnanie

Predpoklad zaťaženia hlukom v pôvodne posudzovanom riešení aj pri zmene navrhovanej činnosti sa v zásade podstatne nelíši. Akustické štúdie navrhujú technické opatrenia, ktoré zabezpečia súlad s požiadavkami Vyhlášky MZ SR. Rozhodujúci príspevok k zvýšeniu hluku je hluk z dopravy. Vzhľadom k tomu, že návrh statickej dopravy je pri predkladanej zmene rovnaký ako pri druhej zmene navrhovanej činnosti a menší ako vo všetkých pôvodne hodnotených variantoch aj v porovnaní s prvou zmenou navrhovanej činnosti, možno predpokladať, že aj hlukové zaťaženie bude menšie.

### **III.3 Prepojenie s ostatnými plánovanými a realizovanými činnosťami v dotknutom území a možné riziká havárií vzhľadom na použité látky a technológie**

#### Pôvodne posudzované riešenie

##### *Preložky a úpravy komunikácií a chodníkov*

Počas výstavby sa predpokladala kompletná prestavba komunikácií a chodníkov Žižkovej ulice, v celej dĺžke priliehajúcej k výstavbe. V Žižkovej ulici by bol upravený dopravný režim, keď časť ulice zo strany Kúrií by bola zaslepená a na hornú úroveň novovybudovanej dvojpodlažnej Žižkovej by bol prístup len pre chodcov, požiarne zásahové vozidlá a údržbu. Doriešené by bolo dopravné napojenie polyfunkčného mestského centra z komunikácie Nábřežia arm. gen. L. Svobodu formou svetelnej križovatky.

##### *Úprava trolejového vedenia električiek*

Existujúce trolejové vedenie električiek na komunikácii Nábřežia arm. g. L. Svobodu je tvorené trolejovým vodičom Cu 150 mm<sup>2</sup> ako vedenie pružné - kompenzované s nosným lanom MINOROC, ktorého pružné závesy sú umiestnené na priečných previsoch a izolačných

konzolách, kotvených na oceľových ihlanových trakčných stožiaroch. Výška existujúceho trolejového vedenia v závesných bodoch je 5,55 m.

Preložené trolejové vedenie električiek by bolo realizované ako vedenie pružné - kompenzované existujúcim vodičom Cu 150 mm<sup>2</sup>, použitím existujúcich a projektovaných pružných závesov. V mieste prekrytia električkovej trate plató na nábreží by sa projektované pružné závesy trolejového vodiča uchytili zo spodku do nosnej konštrukcie plató. Minimálna výška navrhovaného trolejového vodiča pod plateau bola 4,4 m. Pri výške trolejového vodiča bolo nutné rátať s priehybom trolejového vodiča, ktorý závisí od vzdialenosti závesných bodov. Výška trolejového vodiča v závesných bodoch pod plateau bola minimálne 4,4m + priehyb trolejového vodiča. Svetlá výška pod plateau bola asi 5m.

Medzi trolej a konštrukciu plató by sa umiestnil podvlak z elektricky izolačného materiálu šírky 1,5m, pôdorysne umiestnený v osi koľaje pre každú koľaj samostatne.

Pre zachovanie požadovanej traťovej rýchlosti 65 km/hod by sa upravil sklon trolejového vodiča mimo plató na obidve strany v dĺžke cca 200 m.

#### *Podchodná výška pod plateau*

Pod navrhovaným plateau a vo vjazde do navrhovaného areálu by cestná automobilová doprava križovala električkovú trať. V zmysle STN EN 50-122-1 bola bezpečnostná vzdialenosť pod trolejovým vodičom 0,5 m. Z tohto dôvodu by bola maximálna výška pre prejazd cestných vozidiel popod vedenie električkovej trate, uchytené do konštrukcie plateau obmedzená.

Podľa STN 73 6021 Projektovanie mostných objektov, čl. 6.1.2.3, písm. b), bola výška prechodového prierezu  $h_p$  definovaná pre cesty III. triedy a miestne rýchlostné a zberné komunikácie 4,50 m.

Túto podjazdnú výšku by nebolo možné pri križovaní cestnej a električkovej dopravy pod plateau dosiahnuť vzhľadom na skutočnosti, ktoré ju v tomto prípade ovplyvňovali. Takouto skutočnosťou bolo v prvom rade záväzne zadefinovaná výška nášľapnej vrstvy plateau. Ďalšími boli samotná konštrukcia plateau, z ktorej vychádzala priemerná svetlá výška pod plateau (cca 5,0 m), vzdialenosť uchytenia trolejového vodiča pod spodnou konštrukciou plateau (0,3 m) a bezpečnostná vzdialenosť pod trolejovým vodičom (0,5 m). Po zrátaní týchto obmedzujúcich faktorov vychádzalo, že pri križovaní cestnej a električkovej dopravy by bolo možné dosiahnuť pod plató výšku prechodového prierezu 4,1 až 4,2 m oproti príslušnou STN stanovenou výškou 4,5 m, čo by si vyžiadalo udelenie súhlasu s odlišným technickým riešením MDPaT SR.

#### *Kolektor*

Kolektory pre združené trasy podzemných vedení boli navrhnuté hlavne z dôvodu nedostatku miesta v priečnom profile navrhovaných ciest a z toho vyplývajúcu nemožnosť dodržania STN 736005 „Priestorová úprava vedení technického vybavenia“. Ďalší dôvod bol technická možnosť prekládok sietí v reálnom čase a umožnenie plánovaného postupu výstavby. V neposlednom rade tu bol aj dôvod, že kolektor na dôležitej mestskej triede prakticky nevyhnutný, ak nemal byť v budúcnosti neustále rozkopávaná.

Hlavné údaje riešenej trasy medzi šachtami KK1-KK5 :

<i>Celková dĺžka trasy profilu 4,3 x 3,3 m</i>	<i>231 m</i>
<i>Počet kolektorových komôr (KK)</i>	<i>5 ks</i>

Hlavným podkladom pre určenie veľkosti kolektora boli požiadavky správcov jednotlivých inžinierskych sietí na prekládky jestvujúcich sietí, ktoré sú v súčasnej dobe uložené v trase ulice a v príslušných komunikáciách, hlavne však požiadavky na rezervy naplnené v budúcnosti, najmä káble NN, VN a káble oznamovacie rôznych užívateľov.

### Náplň kolektora

Kolektory boli navrhnuté v zmysle normy STN 737505 pre tieto existujúce vedenia technického vybavenia (preložky do kolektora):

- vodovod 2xDN800 – BVS a.s.
- vodovod 2xDN200 – BVS a.s.
- STL plynovod DN200 – SPP a.s.
- káble VN – ZSE a.s.
- káble NN – ZSE a.s.
- káble slaboprúd – rôzni užívatelia
- pomocné káble
- teplovodná rozvody 2xDN125 a 2xDN150

Okrem existujúcich preložených vedení tu boli rezervy pre rozšírenie úložnej kapacity u káblov cca o 100% a rezerva pre tieto nové vedenia technického vybavenia:

- káble VN – ZSE a.s.
- káble NN – ZSE a.s.
- káble slaboprúd – rôzni užívatelia
- rozvody TV a cirkulácie

Do kolektorov nebola uložená kanalizácia a vysokotlaký plyn, pretože to nepovoľuje norma STN.

### Návrh trasy

Trasa navrhovaných kolektorov bola dokumentovaná na situácii v M 1:500 a pokrývala celý riešený úsek od šachty KK1 po šachtu KK5. Niveleta kolektora bola dokumentovaná v pozdĺžnom reze. Trasa kolektorov bola navrhnutá tak, aby sa väčšina sietí prekládala iba raz, a to na definitívne miesto do kolektora. Trasa kolektora bola vedená pod cestou (pod úrovňou Žižkova -1) s nárokmi na minimálne prekládky pri výstavbe, po jej ukončení bolo možné realizovať ďalšie práce už v zakrytom kolektore.

Meranie a regulácia (zabezpečovacie zariadenie – riadiaci systém) navrhované bolo prepojenie do dispečingu kolektorov na Dlhých Dieloch a diaľkový prenos potrebných dát. Išlo hlavne o riadne vetranie, monitorovanie úniku plynu z iných častí kolektorov, meranie teplôt a vlhkosti, otvorenie vstupov, únik vody, monitorovanie osvetlenia v kolektore a podobne.

### Prvá zmena navrhovanej činnosti

Dokumentácia pre územné rozhodnutie v zásade nemenila pôvodné riešenie. Na prekládky a rekonštrukcie inžinierskych sietí bola spracovaná samostatná dokumentácia, ktorá obsahovala:

- |         |  |
|---------|--|
| SO P 1  | Prekládka vodovodu 2 x DN 800  |
| SO P 2  | Prepojenie existujúcich vodovodov na Žižkovej ulici vodovodom DN 200 |
| SO P 3  | Rekonštrukcia vodovodu DN 80 na DN 200 v Žižkovej ulici              |
| SO P 4  | Prekládka kanalizácie DN 400 pri vežiakoch                           |
| SO P 5  | Priechodný kanál pre prekládku vodovodu                              |
| SO P 6  | Prípojka NN pre priechodný kanál                                     |
| SO P 7  | Prekládka káblov NN pri TS 1041 - ZSE                                |
| SO P 8  | Prekládka káblov NN pri TS 1041 - iní užívatelia                     |
| SO P 9  | Prekládka telefónneho kábla na Žižkovej ulici                        |
| SO P 10 | Prekládka STL plynovodu DN 200 na Žižkovej ulici                     |
| SO P 11 | Prekládka verejného osvetlenia na Žižkovej ulici                     |
| SO P 1  | Prekládka vodovodu 2 x DN 800  |

Prekládka existujúceho vodovodu 2 x DN 800, uloženého v zemi. Vodovod je vedený od objektu BVS na južnej strane Žižkovej ulice pri troch vežiakoch smerom východne po Žižkovej ulici, pozdĺž SV okraja existujúceho parkoviska ku komunikácii nábřežie arm.gen.L.Svobodu

a popri severnom okraji nábrežnej komunikácie v súbehu s hlavným kanalizačným zberačom. Trasa navrhovanej preložky začínala na Žižkovej ulici východne od objektu BVS. Potrubia boli vedené v zemi južným smerom k existujúcemu opornému múru východne od JV vežiaku. Pri opornom múre prechádzali do vertikálnej šachty (SO P 5) a ďalej boli vedené v horizontálnom priechodnom kanále pozdĺž severnej strany komunikácie nábrežie arm.gen.L.Svobodu. V priestore pred JZ nárožím existujúceho rekonštruovaného objektu vychádzali potrubia z kanála a v zemi sa napojili na existujúce vodovodné potrubia. Dĺžka navrhovanej prekládky bola 322 m, pričom v priechodnom kanále by bolo potrubie vedené v dĺžke 264 m.

#### SO P 2 Prepojenie existujúcich vodovodov na Žižkovej ulici vodovodom DN 200

Prepojenie vodovodu DN 350 v západnej časti Žižkovej ulice, ukončeného pri SV vežiaku s vodovodom DN 80 vo východnej časti Žižkovej ulice, ukončeného v prevádzkovom objekte SNM. Prepojenie bolo navrhnuté potrubím DN 200, vedeným v súbehu s prekládkou potrubí 2 x DN 800 (SO P 1). Pri východnom ukončení priechodného kanála (SO P 5) by potrubie DN 200 pokračovalo v zemi až po miesto napojenia s existujúcim potrubím DN 80. Dĺžka navrhovaného vodovodu bola 395,0 m, pričom v kanále by bolo potrubie vybudované v dĺžke 264,0 m.

#### SO P 3 Rekonštrukcia vodovodu DN 80 na DN 200 v Žižkovej ulici

Rekonštrukcia vodovodu DN 80 naväzovala na prepojenie existujúcich vodovodov (SO P 2). V súvislosti s pripravovanou výstavbou v zóne Zuckermandel a v zóne Vydrica by bolo potrebné zmeniť dimenziu vodovodu na Žižkovej ulici z DN 80 na DN 200. V rámci prípravy na výstavbu zóny Zuckermandel by sa zrealizovala rekonštrukcia v úseku 60 m. Zvyšná časť rekonštrukcie nebola súčasťou tejto stavby a realizovala by sa spolu s výstavbou zóny Vydrica.

#### SO P 4 Prekládka kanalizácie DN 400 pri vežiakoch

Existujúca kanalizácia DN 400 na Žižkovej ulici pri SV vežiaku je v súčasnosti napojená do hlavného zberača na nábreží arm.gen.L.Svobodu vetvou, prechádzajúcou cez západnú časť územia, ktoré by boli v rámci realizácie zóny Zuckermandel zastavané. Kanalizácia by sa od existujúcej šachty, situovanej cca 55 m východne od SV vežiaku prekladala západným smerom mimo hranice budúceho zastavaného územia až po severnú stranu nábrežnej komunikácie. Ďalej bola prekládka vedená východným smerom pozdĺž komunikácie, kde by sa v novej šachte napojila na pôvodnú kanalizáciu ešte pre miestom jej napojenia do hlavného zberača. Dĺžka navrhovanej prekládky kanalizácie DN 400 bola 107,0 m

#### SO P 5 Priechodný kanál pre prekládku vodovodu

Priechodný kanál slúžil pre vedenie vodovodného potrubia 2 x DN800 (SO P 1) a 1 x DN 200 (SO P 2) v úseku, kde nebolo z priestorových dôvodov možné viesť tieto potrubia v zemi. Jednalo sa o úsek pozdĺž severnej hrany komunikácie nábrežie arm.gen.L.Svobodu. Priechodný kanál by bol vedený v súbehu s hlavným kanalizačným zberačom po jeho severnej strane. Na V strane kanál začínal vstupnou šachtou pri JZ nároží rekonštruovaného historického objektu, na Z strane končil vertikálnou šachtou za existujúcim oporným múrom, ktorou sa prekonával výškový rozdiel medzi úrovňou terénu pri nábrežnej komunikácii a úrovňou terénu nad oporným múrom. Celková dĺžka kanálu bola 264 m.

#### SO P 6 Prípojka NN pre priechodný kanál

Prípojka NN pre priechodný kanál by bola vedená z novej pilierovej prípojky skrine na prekladanom kábli NN (SO P 7). Vedľa prípojky skrine by bola osadená pilierová skriňa merania el.práce. Od tejto skrine by viedol kábel do miesta východného ukončenia kanála. Prípojka by bola realizovaná káblom CYKY-J 5x10mm<sup>2</sup>. Celková dĺžka prípojky bola 20 m.

**SO P 7      Prekládka káblov NN pri TS 1041 – ZSE**

Pre uvoľnenie staveniska by boli existujúce káble 1-AYKY 3x185+95 z TS 1041 preložené do novej polohy. Súčasne by bola na kábli osadená pilierová prípojková skriňa PRIS3 pre budúcu prípojku pre priechodný kanál vodovodu (budovaný v rámci stavby) a cestnú signalizáciu. Začiatok prekládky bol hlavný rozvádzač NN v trafostanici TS 1041, kde by boli oba káble ukončené na pôvodných pozíciách. Koniec prekládky bol vedľa objektu parc. č. 943/1 v chodníku. Dĺžka prekládky bola 2 x 145 m.

**SO P 8      Prekládka káblov NN pri TS 1041 - iní užívatelia**

Pre uvoľnenie staveniska by boli existujúce káble 2x1-AYKY 3x240+120 a 2x1-AYKY 3x150+70 z TS 1041 preložené do novej polohy. Začiatok prekládky bol hlavný rozvádzač NN v trafostanici TS 1041, kde by boli káble ukončené na pôvodných pozíciách za meraním el. práce. Koniec prekládky bol vedľa objektu parc. č. 943/1 v chodníku. Dĺžka prekládky káblov NN bola 4x145m.

**SO P 9      Prekládka telefónneho kábla na Žižkovej ulici**

Dotknutý kábel č. 31 v majetku Slovak Telecom a.s. by bol preložený na Žižkovej ul. do novej polohy v úseku medzi obj. Žižkova č.24 a obj. Žižkova č. 16. Dĺžka prekládky bola 450 m.

**SO P 10      Prekládka STL plynovodu DN 200 na Žižkovej ulici**

V súčasnosti je v Žižkovej ulici vedený STL plynovod DN 200 (300 kPa), ktorý je v kolízii s navrhovanou výstavbou Polyfunkčného mestského centra Zuckermandel.

Z tohoto dôvodu bola navrhnutá prekládka STL plynovodu tak, že nová trasa plynovodu bola vedená severne od navrhovanej stavby. Celková dĺžka prekládky bola 310 bm.

**SO P 11      Prekládka verejného osvetlenia na Žižkovej ulici**

Predmetom riešenia bol návrh prekládky exist. verejného osvetlenia na Žižkovej ul. a zrušenie a demontáž verejného osvetlenia vyvolaná zrušením parkoviska. Kábel VO by bol pre celistvosť rozvodov preložený v novej trase okolo severnej strany plánovanej zástavby s napojením na pôvodný stožiar VO. Celková dĺžka prekládky bola 490 m.

Prvá zmena navrhovanej činnosti bola predkladaná vo väzbe na dokumentáciu pre územné rozhodnutie. Mestská časť Bratislava –Staré Mesto vydala Rozhodnutie o umiestnení stavby č. 3725/36127/2013/STA/Klo-UR zo dňa 14.8.2013.

**Druhá zmena navrhovanej činnosti**

V záujmovom území a v jeho bezprostrednom okolí sa v súčasnosti nachádza nasledovná technická infraštruktúra

- Kanalizačný zberač „A“ DN 3600/2200 na severnom okraji komunikácie nábr. arm. gen. L.Svobodu
- Kanalizácia DN400 v Z časti Žižkovej ulice prepojená v Z časti územia do kanalizačného zberača
- Kanalizácia DN 300/450 v Žižkovej ulici s priečnym prepojením DN 500 smerom ku komunikácii nábr. arm. gen. L. Svobodu
- Dažďová kanalizácia DN 300 z existujúceho parkoviska, napojená na kanalizáciu v komunikácii nábr. arm. gen. L. Svobodu
- Dažďová kanalizácia DN 300 na severnej strane komunikácie nábr. arm. gen. L. Svobodu
- Kanalizácia DN 300 z prevádzkového objektu SNM, napojená na kanalizačný zberač
- Dažďová kanalizácia DN 300 na južnej strane komunikácie nábr. arm. gen. L. Svobodu

- Starý kanalizačný zberač 700/1500 v súbehu (južne) s kanalizačným zberačom 2400/2200
- Dažďová kanalizácia DN 400 kolmo na nábrežnú promenádu, zaústená do výstného objektu na brehu Dunaja
- Vodovodné potrubie 2 x DN 800 od objektu BVS v Z časti Žižkovej ulice vedené popri V okraji parkoviska k severnej strane komunikácie nábr. arm. gen. L. Svobodu a ďalej V smerom pozdĺž komunikácie
- Vodovodné potrubie DN 350 v Z časti Žižkovej ulice, ukončené pri JV nároží horného vežiaka
- Vodovodné potrubie DN 80 vedené z V strany Žižkovej ulice (medzi kúriami), ukončené v prevádzkovom objekte SNM
- Vodovodné potrubie DN 500, vedené v J časti komunikácie nábr. arm. gen. L. Svobodu
- STL plynovod DN 200, vedený v Žižkovej ulici
- VTL plynovod DN 500 v nábrežnej promenáde, prevádzkovaný ako STL
- VN rozvody vedené v nábrežnej promenáde
- VN rozvod vo V časti Žižkovej ulice, ukončený v TS 1041 v prevádzkovom objekte SNM
- NN rozvod ZSE z TS 1041 ku komunikácii nábr. arm. gen. L. Svobodu, pokračuje pri S okraji komunikácie
- NN rozvod súkromný (pre botely) z TS 1041 ku komunikácii nábr. arm. gen. L. Svobodu, pokračuje pri S okraji komunikácie
- NN rozvod ZSE z TS 1041 do V časti Žižkovej ulice
- Rozvod VO na Žižkovej ulici
- Rozvod VO na S strane komunikácie nábr. arm. gen. L. Svobodu
- Rozvod VO na parkovisku, napojený na rozvod na S strane komunikácie nábr. arm. gen. L. Svobodu
- Rozvod VO na ostrovčeku medzi S časťou komunikácie nábr. arm. gen. L. Svobodu a električkovou traťou
- Rozvod VO na J strane komunikácie nábr. arm. gen. L. Svobodu
- Rozvod VO na nábrežnej promenáde
- Rozvod CDS pri komunikácii nábr. arm. gen. L. Svobodu
- Trakčné električkové vedenie
- Telefónny kábel na Žižkovej ulici
- Kábelovod na J strane komunikácie nábr. arm. gen. L. Svobodu
- HDPE chráničky s optickými káblami na nábrežnej promenáde

V rámci realizácie stavby „Polyfunkčné mestské centrum Zuckermandel, Celok Žižkova, Bratislava – preložky inžinierskych sietí“ bude preložená, resp. zrealizovaná nasledovná technická infraštruktúra

- Vodovod 2xDN800 bude preložený do novej trasy po západnom a južnom okraji zóny Zuckermandel. V južnej časti bude uložený v priechodnom podzemnom kanáli.
- Existujúce vodovody na Žižkovej ulici (DN 350 v Z časti Žižkovej ulice a DN 80 pri kúriach) budú prepojené novým vodovodom DN200, vedeným v spolsčnej trase s vodovodom 2xDN800
- Existujúci vodovod DN80 na Žižkovej ulici bude v úseku 60m zrekonštruovaný na DN200
- Existujúca kanalizácia DN400 pri vežiakoch bude preložená západným smerom
- Pre uloženie vodovodov 2xDN800 a DN200 bude vybudovaný podzemný priechodný kanál pozdĺž severnej strany komunikácie nábrežie arm.gen.L.Svobodu
- Existujúce kábla NN pri TS 1041 budú preložené východným smerom
- Existujúci telefónny kábel na Žižkovej ulici bude preložený do polohy pri opornom múri pod hradným kopcom



- Existujúci STL plynovod DN200 na Žižkovej ulici bude preložený do polohy pri opornom múri pod hradným kopcom
- Existujúce verejné osvetlenie na Žižkovej ulici bude preložený do polohy pri opornom múri pod hradným kopcom

V súvislosti so zmenou organizácie dopravy na komunikácii Nábřežie arm.gen.L.Svobodu sa vytvorí nová križovatka s pripojením Žižkovej ulice a nové vjazdy a výjazdy navrhovanej hromadnej garáže. Vyvolá to potrebu rozšírenia komunikácie na južnej aj severnej strane. Súčasťou komunikácie sú aj chodníky na severnej strane komunikácie.

SO	E	201	Rozšírenie a úprava komunikácie Nábr.arm.gen.L.Svobodu
E201.1			Nábr.arm.gen.L.Svobodu - komunikácia
E201.2			Nábr.arm.gen.L.Svobodu – chodníky

SO E202 Rekonštrukcia spevnených plôch nábřežnej promenády

V úseku, kde sa bude realizovať pešie premostenie ponad nábřežnú komunikáciu sa na nábřežnej promenáde zrekonštruje príslušný úsek spevnenej plochy.

SO E203 Úprava električkovej trate na Nábr.arm.gen.L.Svobodu

Spolu s realizáciou križovatky na nábřeží arm.gen.L.Svobodu sa zrealizuje úprava električkovej trate v mieste prejazdu vozidiel cez trať. Upravovaná plocha krytu električkovej trate je 150 m<sup>2</sup>.

SO E204 Cestná dopravná signalizácia - CDS 413.1 Nábr.arm.gen.L.Svobodu - Zuckermandel

Predmetom riešenia je nová cestná dopravná signalizácia na navrhovanej križovatke nábřežie arm.gen.L.Svobodu – Žižkova.

SO E 205 Elektrická prípojka pre CDS 413.1 Nábr.arm.gen.L.Svobodu – Zuckermandel

Predmetom je návrh prípojky NN pre novonavrhovanú CDS. Prípojka bude vedená z existujúceho rozvádzača CDS pri tuneli. Dĺžka prípojky je 110 m.

SO E 206 Kamerový dohľad križovatky č.413.1 Nábr.arm.gen.L.Svobodu – Zuckermandel

Predmetom je osadenie kamery dohľadového systému na navrhovanej križovatke nábřežie arm.gen.L.Svobodu – Žižkova.

SO E 207 Úprava CDS č. 413 Nábr.arm.gen.L.Svobodu - otočka tunel

Predmetom riešenia je úprava existujúcej CDS č.413 na otočke pri tuneli.

SO E 208 Prekládka koordinačných, komunikačných a optických káblov CDS

Predmetom riešenia je prekládka existujúcich koordinačných, komunikačných a optických káblov CDS, zasiahnutých rozšírením komunikácie Nábřežie arm. gen. L. Svobodu v celkovej dĺžke cca. 200 m.

SO E 209 Úprava trolejového vedenia Nábřežie arm.gen.L.Svobodu

Úprava trolejového vedenia v rozsahu, vynútenom úpravou komunikácie Nábřežie arm. gen. L. Svobodu a výstavbou pešieho premostenia ponad nábřežnú komunikáciu. Úprava si vyžiada osadenie troch trakčných kombinovaných stožiarov.

SO E 210 Zábrany trolejového vedenia Nábřežie arm.gen.L.Svobodu

Nie je predmetom tejto PD. Vzhľadom na priestorové riešenie a konštrukciu pešieho premostenia SO (E102) sa montáž zábran nevyžaduje.

SO E 211 Úprava verejného osvetlenia Nábřežie arm.gen.L.Svobodu

Rozšírenie komunikácie Nábřežie arm.gen.L.Svobodu a výstavba pešieho premostenia si vyžiada úpravu existujúceho verejného osvetlenia pozdĺž nábřežnej komunikácie. Navrhuje sa úprava šiestich osvetľovacích bodov a úprava káblového vedenia v celkovej dĺžke 395 m.

SO E 212 Preložka napájacieho vedenia DPB Nábřežie arm.gen.L.Svobodu

Rozšírenie komunikácie Nábřežie arm.gen.L.Svobodu si vyžiada preložku existujúceho napájacieho vedenia DPB v celkovej dĺžke 1500 m.

SO E 213 Preložka ovládacieho kábla DPB Nábřežie arm.gen.L.Svobodu  
Rozšírenie komunikácie Nábřežie arm.gen.L.Svobodu si vyžiada preložku existujúceho ovládacieho kábla DPB v celkovej dĺžke 255 m.

SO E 270 Úprava verejného osvetlenia na nábrežnej promenáde  
Predmetom riešenia je ochrana stožiara VO a rozvodov verejného osvetlenia v dĺžke cca. 20 m vyvolaná výstavbou premostenia v rámci Polyfunkčného mestského centra Zuckermandel.

SO E 271 Úprava HDPE kábelovodu na nábreží  
Predmetom riešenia je ochrana existujúceho kábelovodu na nábrežnej promenáde prekrytím ochrannou betónovou doskou v mieste budovania premostenia cez nábrežnú komunikáciu. Dĺžka úseku mechanickej ochrany je 25 m.

SO E 272 Úprava kábelovodu na nábreží  
Predmetom riešenia je úprava existujúceho kábelovodu na južnej strane komunikácie Nábřežie arm.gen.L.Svobodu v súvislosti s plánovaním rozšírením tejto komunikácie. Úprava spočíva vo vytvorení ochrannej betónovej konštrukcie nad kábelovodom v mieste rozšírenia komunikácie (dĺžka 208m) a v rozšírení zasiahnutých kábelových komôr tak, aby bol zabezpečený prístup do nich mimo vozovky (2komory).

#### Predkladaná zmena navrhovanej činnosti

Predkladaná zmena stavebných objektov vyvolá drobné zmeny exteriérových objektov a zmeny technickej infraštruktúry

SO E 111 Upokojené komunikácie v zóne Zuckermandel

E111.2.1 Žižkova blok C severozápad – komunikácia

Zmena sa týka iba úpravy výškového priebehu komunikácie, vzhľadom na bezpečnejšie dopravné obsluhu nakladacej rampy a zásobovacieho vchodu domu BB (SO B 04).

SO E 115 Chodník pri vežiakoch

Chodník pri vežiakoch predstavuje pešie prepojenie medzi Nábřežím arm.gen.L.Svobodu a Žižkovou ulicou po západnej strane navrhovanej zástavby. Súčasťou chodníka sú schody pri opornom múre.

Zmena spočíva v miernej úprave trasovania chodníka pri dome AE (SO A 06). Z dôvodu úpravy pôdorysu domu AE bude v tomto mieste chodník mierne odklonený západným smerom. Úpravou sa získa aj plocha pre vstup do nebytového priestoru na úrovni terénu domu AA (SO A 06).

SO E 116 Sadové úpravy pri komunikáciách v zóne Zuckermandel

E116.1 Sadové úpravy Žižkova

Zmena spočíva v prispôbení posunu parkovacích miest západným smerom o 1,2 metra.

SO E 120 Drobná architektúra

V rámci objektu sú riešené prvky malej architektúry a mestského mobiliáru v zóne Zuckermandel, vrátane náznakovej prezentácie prípadných archeologických nálezov v území. Jedná sa o lavičky, koše na odpady, stojany na bicykle, orientačné prvky, prístrešky na komunálny a triedený odpad, podstavce pod plastiky, vyrovnávacie schody, oporné múry, oplotení a prvky mobilného hradenia.

Zmena nastáva iba v objekte prvkov mobilného hradenia, ktoré sa prispôbili zmenám domov AA a AB Bloku A, zmene domu CB ako aj drobné zmeny v smerovom vedení pozdĺž komunikácie Nábřežie arm. gen. L. Svobodu.

## SO E 131 Areálová dažďová kanalizácia

Areálovou dažďovou kanalizáciou budú odvádzané dažďové vody zo striech objektov, zo spevnených plôch a dažďové vody z priestoru nad oporným múrom na úpätí hradného kopca. Celková dĺžka areálovej dažďovej kanalizácie je cca. 200,1 m. Pôvodne bola celková dĺžka areálovej dažďovej kanalizácie 114,3 m.

Zmena nastala najmä v úprave trasovania kanalizácie DN 250, ktorá bola premiestnená z podzemnej garáže na terén.

### **Hodnotenie zdravotných rizík**

*Zdravotné riziká v pôvodne navrhovaných variantoch a riešenia podľa predchádzajúcich zmienach navrhovanej činnosti aj podľa predkladanej zmeny navrhovanej činnosti je možné hodnotiť v zásade ako rovnaké.*

#### Riziká počas výstavby

Realizácia navrhovanej činnosti sa bude riadiť predovšetkým stavebnými a technologickými predpismi a normami. Riziká počas výstavby vyplývajú z charakteru práce – stavebné práce, výškové práce, práca s plynovými, elektrickými zariadeniami, stavebnými a dopravnými mechanizmami. V tomto smere sú riziká obdobné ako pri každej stavebnej činnosti.

V etape výstavby bude v priestore stavby zvýšený pohyb stavebných mechanizmov. Preto k čiastočnému narušeniu pohody a kvality života príde v etape realizácie najmä hlukom, prachom a emisiami z dopravy. Toto narušenie bude len lokálne - dopravné trasy, stavenisko. Tento dopad nebude mať významný vplyv na zdravotný stav obyvateľov.

Priame zdravotné riziká vznikajú v etape výstavby len v súvislosti s vlastnou stavebnou činnosťou. Jedná sa predovšetkým o nebezpečie úrazu pri doprave a manipulácii s materiálom, pri stavebných, najmä výškových prácach, pri práci s elektrickými zariadeniami, a pod. Tieto riziká je možné eliminovať len pracovnou disciplínou a dodržiavaním zásad ochrany zdravia pri práci. Vzhľadom k tomu, že realizácia investičného zámeru bude len vo vyhradenom priestore, nemôžu vzniknúť reálne zdravotné riziká ani iné dôsledky na obyvateľstvo.

Pri prevádzke, údržbe a oprave zariadení a rozvodov je potrebné dodržať ustanovenia príslušných noriem a bezpečnostných predpisov a vyhlášok pre rozvody jednotlivých médií.

#### Riziká počas prevádzky

Pri posudzovaní rizík vyplývajúcich z prevádzky treba analyzovať bezpečnostný systém prevádzky. Z neho vyplýva riziko dlhodobého vypadnutia elektrického prúdu, dlhodobého vypadnutia prívodu energetického zdroja. Je to však riziko minimálne a z hľadiska vplyvov na životné prostredie krátkodobé a zanedbateľné.

Možným rizikom znečistenia je tiež znečistenie povrchu únikom ropných látok na parkovisku. Tento scenár je minimalizovaný technickými opatreniami.

Priame zdravotné riziká počas prevádzky budú znášať len pracovníci obsluhy zariadení. Riziká sú spojené s prevádzkou vlastných zariadení. Vzhľadom na charakter činnosti a na podmienku plnenia prísnych hygienických predpisov riziká sú minimálne. Všetky používané zariadenia musia byť ale konštruované tak, aby nemohlo prísť k priamemu ohrozeniu života, alebo zdravia pracovníkov.

S poruchami zariadení a havarijnými stavmi nie sú spojené prípadné zdravotné riziká, ktoré by znášali obyvatelia. S týmito rizikami sa počíta už pri konštrukcii zariadení. Súčasné požiadavky na zariadenia sú také, že systémy na vznik havarijného stavu spojeného s poruchou na vlastnom technickom zariadení alebo na prívodoch reagujú automaticky.

Vzhľadom na charakter činnosti, pracovné postupy a materiálové vstupy a výstupy z činnosti negatívny dopad na obyvateľov nemôže nastať ani pri manipulácii a preprave odpadu.

Nakladanie s odpadmi v celom procese bude smerovať k tomu, aby z prepravy, skladovania, úpravy a vlastného zneškodňovania odpadov, nevznikli účinky ktoré by mohli narušiť pohodu a kvalitu života obyvateľov.

Zdravotné riziko s možným širším záberom nie je reálne.

Priamo vlastná prevádzka nesmie narušiť pohodu a kvalitu života obyvateľov hlukom. Hygienické požiadavky stanovuje orgán na ochranu zdravia. Najvyššie prípustné ekvivalentné hladiny A hluku vo vonkajších priestoroch budú dodržané podľa Vyhlášky MZ SR č. 549/2007 Z.z. o ochrane zdravia pred hlukom a vibráciami.

Najvýznamnejším rizikom počas prevádzky je riziko požiaru.

### **III.4 Druh požadovaného povolenia navrhovanej činnosti podľa osobitných predpisov**

Prvým povolením pre realizáciu stavby je územné rozhodnutie v zmysle zákona č. 50/1976 Zb. o územnom plánovaní a stavebnom poriadku (*stavebný zákon*) v znení neskorších predpisov. Dokumentácia pre územné rozhodnutie bola podkladom pre prvú zmenu navrhovanej činnosti.

Prvá zmena navrhovanej činnosti bola predkladaná vo väzbe na dokumentáciu pre územné rozhodnutie. Mestská časť Bratislava – Staré Mesto vydala Rozhodnutie o umiestnení stavby č. 3725/36127/2013/STA/Klo-UR zo dňa 14.8.2013. Rozhodnutie nadobudlo právoplatnosť dňa 18.12.2013.

Druhá zmena bola posúdená Ministerstvom životného prostredia SR, ktoré k nej vydalo vyjadrenie č. 3997/2014-3.4/bj zo dňa 6.2.2014. Táto zmena sa premietla do stavebného povolenia „Polyfunkčné mestské centrum Zuckermandel, celok Žižkova Bratislava“ číslo záznamu: 490/27688/2014/STA/Ham-G/21 zo dňa 16.6.2014, ktoré nadobudlo právoplatnosť dňa 22.7.2014. a stavba začala.

Pripravená je dokumentácia pre zmenu stavby pred dokončením, ktorá ďalej riešenie spresňuje. Táto dokumentácia je podkladom pre predkladané (tretie) Oznámenie o zmene navrhovanej činnosti

Stavebným úradom podľa zákona č. 103/2003 Z.z., ktorým sa mení a dopĺňa zákon č. 50/1976 Zb. (117, ods. 1) je Mestská časť Bratislava – Staré Mesto.

### **III.5 Vyjadrenie o predpokladaných vplyvoch zmeny navrhovanej činnosti presahujúcich štátne hranice**

Vplyvy navrhovanej činnosti na životné prostredie nebudú presahovať štátne hranice.

### **III.6 Základné informácie o súčasnom stave životného prostredia dotknutého územia vrátane zdravia ľudí**

Zóna Podhradie – Zuckermandel, celok Žižkova sa nachádza v katastrálnom území Bratislava – Staré Mesto, je súčasťou mestskej pamiatkovej rezervácie, pamiatkovej zóny centrálnej mestskej oblasti. Nachádza sa v jednej z najexponovanejších častí mesta, pod Bratislavským hradom a hradným bralom, na nábřeží Dunaja a v bezprostrednom dotyku s historickým jadrom mesta. Rozprestiera sa pod južným a juhovýchodným úbočím hradného vrchu od priestoru vyústenia tunela na Nábřeží armádneho generála L. Svobodu až po Rybné námestie.

#### **Reliéf a horninové prostredie**

##### Geomorfologické pomery

V zmysle geomorfologického členenia SSR (Mazúr, Lukniš 1986) je širšie záujmové územie súčasťou Alpsko – himalájskej sústavy, podsústavy Karpaty, provincie Západné Karpaty, subprovincie Vnútorne Západné Karpaty, oblasti Fatransko-tatranskej, celku Malé Karpaty, podcelku Pezinské a Devínske Karpaty. V tomto území je vyčlenených 5 nižších jednotiek

(časť) a to Homolské Karpaty, ktoré zaberajú najväčšiu časť, na severe Smolenická vrchovina, na západe v malej miere zasahuje Kuchynská hornatina a na južnej Bratislavské predhorie a Lamačská brána. Len malá časť územia – okolie Pezinka, náleží celkom Podunajská pahorkatina a Podunajská rovina.

Predmetná lokalita patrí do Podunajskej nížiny. Nachádza sa na južnom úpätí Malých Karpát za okrajovou časťou Devínskej brány, na rozhraní údolnej nivy Dunaja a úpätia Bratislavského žulového masívu. Širšie okolie záujmového územia z jeho južnej strany tvorí údolná niva Dunaja, ktorá sa rozširuje v smere toku do Podunajskej nížiny. Má charakter rovinný s priemernými výškami 135 až 140 m n.m.

#### Geologické pomery

Z hľadiska inžiniersko-geologického patrí záujmové územie do regiónu jadrových pohorí a to do Malých Karpát. Budované je kryštalickejšími horninami bratislavského masívu, ktoré sú prekryté kvartérnymi sedimentami a vrstvami antropogénnych navážok. Kryštalickejší horniny sú silno tektonicky porušené s veľmi nepravidelným intenzívnym stupňom zvetrania. Rozložené granity (*elúvium*) majú charakter piesku ílovitého šedohnedej, miestami až hrdzavohnedej farby, s výplňou prevažne pevnej, len miestami tuhej konzistencie. Pokryvné kvartérne sedimenty majú v týchto miestach malú mocnosť, avšak na mnohých miestach sú pokryté vrstvami antropogénnych navážok, ktoré vznikli počas okolitej výstavby úpravou terénu. Ich mocnosť je veľmi premenlivá.

Záujmové územie mesta Bratislava patrí do teplej klimatickej oblasti s priemerným počtom letných dní za rok 50 a viac, okrsku teplého, suchého, s miernou zimou. Podľa klimaticko - geografických typov (Atlas krajiny SR, 2002) patrí dotknuté územie so širším okolím do typu nížinnej, teplej a mierne suchej klímy, s miernou zimou. Ročný priemer teplôt vzduchu v záujmovej oblasti dosiahol podľa meteorologickej stanice Bratislava - Letisko za posledných päť rokov (2006 – 2010) hodnotu 11 °C. Najchladnejším mesiacom bol za toto obdobie mesiac január s priemernou mesačnou teplotou 0 °C a najteplejším mesiac júl s priemernou mesačnou teplotou 22,8 °C. Ročný úhrn zrážok v období 2006 až 2010 sa pohyboval v priemernej hodnote 634 mm. Počet mrazových dní sa pohybuje od 40 do 65, počet ľadových dní je 35 až 40 za rok. V území prevažuje počet letných dní a to od 55 do 75 dní v roku. Pre bližšiu charakteristiku klimatických pomerov boli použité údaje z Atlasu krajiny SR 2002 a Ročieniek poveternostných pozorovaní meteorologických staníc na území SR v roku 2006 – 2010.

#### Geologické a hydrogeologické pomery lokality

Pre dané územie boli spracované nasledovné inžiniersko-geologické a hydrologické prieskumy :

- *Podrobný inžiniersko-geologický prieskum (Bratislava – podhradie: Nábr. arm. gen. L. Svobodu, Žižkova ulica, EKOGEOS, s.r.o., 04.2003)*
- *Oporný múr Žižkova ulica, inžiniersko – geologický prieskum (RNDr. Marián Fabián, 7.2012)*
- *Bratislava Zuckermandel - doplnkový inžinierskogeologický prieskum (TerraTest, s.r.o., 11.2012)*
- *Bratislava – Zuckermandel, pozorovanie hladín podzemnej vody počas doby extrémnych vodných stavov v Dunaji (TerraTest, s.r.o., 6.2013)*

A/ Podrobný inžiniersko-geologický prieskum (Bratislava – podhradie: Nábr. arm. gen. L. Svobodu, Žižkova ulica, EKOGEOS, s.r.o., 04.2003) rieši geologické a hydrogeologické pomery v celom záujmovom území. Bol spracovaný v období, kedy ešte nebolo známe konkrétne architektonicko urbanistické a stavebno technické riešenie zóny Zuckermandel. Uvádzame výňatky zo záverečnej správy IGP.

### Geomorfologická, geologická a hydrogeologická charakteristika územia

Z geomorfologického hľadiska záujmové územie patri do Podunajskej nížiny. Nachádza sa na južnom úpätí Malých Karpát za okrajovou časťou Devínskej brány, na rozhraní údolnej nivy Dunaja a úpätia Bratislavského žulového masívu. Širšie okolie záujmového územia tvorí údolná niva Dunaja, ktorá sa rozširuje v smere toku Dunaja do Podunajskej nížiny. Má charakter rovinný s priemernými výškami 135 až 140 m n.m. Predkvartérne horniny Bratislavského žulového masívu sa ponárajú v nive pod mladé náplavy Dunaja a na povrch vystupujú až v Hundsheimských vrchoch. Južné úpätie Malých Karpát je budované kryštallickým jadrom, mezozoickým obalom a neogénymi sedimentami sarmatu. Počas alpínskeho vrásnenia boli aktivizované staršie zlomové štruktúry a vznikali aj nové zlomy, čoho výsledkom je veľká tektonická porušenosť kryštalinika Malých Karpát. Terajší morfológický reliéf sa vytvoril postupne, stálymi poklesmi Viedenskej a Panónskej panvy po oboch stranách Malých Karpát pozdĺž systému okrajových zlomov smeru SV-JZ. Okrem týchto okrajových dislokácií vznikli mohutné zlomy naprieč Malými Karpatami, jedným z nich je napr. aj Devínska brána, v ktorej sarmanské more uložilo svoje sedimenty. Pôvodne vo vrchnom pliocéne tiekol Dunaj Bruckou bránou a v staršom pleistocene si preložil koryto na sever do Devínskej hrany, cez ktorú pretekala už vtedy rieka Morava. Okolie záujmového územia je po litofaciálnej stránke budované homínami paleozoika neogénu a kvartéru.

Paleozoikum je zastúpený prevažne granitoidmi, menej biotitickými pararulami a pegmatitmi. Granitoidy budujú oboja svahy vrchov lemujúcich Devínsku bránu, ako i skalný podklad údolnej nivy Dunaja. Tvorené sú jemnozrnnými dvojsľudnými granitmi až dvojsľudnými kremíťmi granodioritmi. Horniny sú tektonicky porušené s rôznou intenzitou zvetrania, od takmer zdravých hornín až po mylonity - nazelenalé bridličnaté horniny, ktoré sa pri vŕtaní úplne rozdrvajú na piesok. Biotitické pararuly predstavujú staršie horniny ako žuly a v širšom okolí vystupujú len ako útržky alebo kryhy utopené v žulovom masíve. Žulový masív je popretkávaný žilami, ktoré bývajú často tvorené prevažne kremeňom a bývajú menej zvetrané ako okolité žuly.

Neogénne sedimenty sú reprezentované panónskym súvrstvom vo vývoji molasovej série (Matula 1966). Povrch neogénu má zvlnený charakter. Litologicky je neogén reprezentovaný prevažne súdržnými sedimentami zrnitostne odpovedajúcimi ílom, piesčitým ílom, prachovitým ílom až siltom. V pánve sú hojné aj preplástky uhoľných ílov a lignitu. Najvyššie vrstvy neogénneho súvrstvia reprezentujú uloženiny tzv. uhoľnej a modrej série. V spodnej časti sú šedé, zelené a žltosivé, vyššie sivomodré vápnité íly s malým obsahom piesku. V dôsledku zvetrávacích procesov v neogéne sú najvyššie polohy ílov sfarbené do hnedá, žltého a hnedo-žltého.

Kvartér je zastúpený náplavou dunajských fluvialných štrkopiesčitých sedimentov s premenlivým obsahom piesčitej prímеси a s veľmi nepravidelným plošným vývojom, čo má za následok veľkú nerovnorodosť sedimentov vo vertikálnom i horizontálnom smere. Veľkosť valúnov štrku s hĺbkou narastá. Z petrografického hľadiska sa jedná o kremeň, kremence, žuly. V mnohých oblastiach sú polohy štrkov prekryté nesúvislou vrstvou fluvialných hlin a pieskov. Na svahoch sú skalné horniny prekryté vrstvou deluvialných sedimentov, ktorých mocnosť smerom do údolia postupne narastá. Zastúpené sú jemnozrnnými až piesčitými sedimentami s premenlivou prímесou úlomkov hornín.

Sedimenty prirodzeného litologického sledu sú prekryté antropogénymi sedimentami. Na základe záverečných správ zo starších geologických prieskumov konštatujeme, že terén pozdĺž nábr. arm. gen. L. Svobodu v minulosti bol o cca 5-8 m nižšie a na danom mieste bolo koryto Dunaja. Po vybudovaní novej hrádze (terajšie nábrežie), bolo územie zasypané a upravené na úroveň cca 140-141 m n.m. Ako zásypaný materiál bol použitý hlinito piesčitý materiál s obsahom štrku, úlomkov a balvanov graitoidov a stavebného odpadu.

### Hydrogeologické pomery

Na dopĺňaní zásob podzemných vôd nižšie položených častí záujmového územia sa podieľa výlučne povrchový tok Dunaj, ktorého vody infiltrujú do štrkopiesčitých náplavov. Režim podzemných vôd v pririečnej zóne záujmového územia je bezprostredne ovplyvňovaný režimom v povrchovom toku. Amplitúda rozkvyu klesá so zväčšujúcou sa vzdialenosťou od toku, pričom v pririečnej zóne sa každá zmena hladiny v toku takmer okamžite prejaví zmenou hladiny podzemnej vody.

Vo vyššie položených častiach záujmového územia v období väčších zrážok dochádza k ich vsakovaniu do horninového prostredia a pomalému gravitačnému stekaniu po skalnom podloží do nižšie položených častí územia. Nie je možné vylúčiť ani lokálne kumulovanie stekajúcej podzemnej vody na menej priepustných antropogénnych sedimentoch, kde môže vytvárať malé zvodnené polohy.

### *Inžiniersko-geologické zhodnotenie*

#### *Úložné pomery*

Záujmové územie je budované kvartérnymi a neogénnymi sedimentami a horninami paleozoika.

Kvartér je zastúpený antropogénnymi, deluviálnymi a iluviálnymi sedimentami. Povrch na väčšine územia je tvorený heterogénnymi navážkami, ktorými sa vyrovnával terén do súčasného stavu. Najväčšia mocnosť navážok (5-10 m p.t.) je v nižšie položených častiach záujmového územia (priestor pod Žižkovou ulicou). Na základe záverečných správ zo starších geologických prieskumov predpokladáme, že navážky v tomto priestore boli navezené po vybudovaní novej hrádze (terajšie nábrežie). Podľa historických údajov terén bol v minulosti o cca 5-10 m nižšie. Vo vyššie položených častiach územia (priestor nad Žižkovou ulicou) navážky dosahujú mocnosť do 6 m. Vo všeobecnosti môžeme konštatovať, že mocnosť navážok smerom do svahu sa postupne znižuje až na hodnotu cca 0,5-1 m. Toto pravidlo sa však nevzťahuje na miesta bývalej zástavby, nakoľko mocnosť navážok v týchto miestach je závislá od hĺbky založenia bývalých objektov. Materiál navážok je v celom sledovanom priestore veľmi heterogénny. Tvorený je hlinitiesčím materiálom s obsahom štrku, stavebného odpadu (tehál, betónu) a úlomkov až balvanov granitov miestami veľkosti až do 0,5 m. Na základe výsledkov penetračných skúšok konštatujeme, že v navážkach nie je možné určiť závislosť ich uľahnutosti od hĺbky. Nedajú sa v nich určiť polohy s rovnakou resp. podobnou uľahnutosťou, nakoľko kypré, stredne uľahnuté a miestami až uľahnuté polohy sa v nich nepravidelne striedajú v priestore a to už na pomerne malé vzdialenosti.

V priestore pod Žižkovou ulicou v časti bližšej ku svahu v podloží navážok vo väčšine prípadov sa nachádzajú deluviálne sedimenty, tvorené stredne uľahnutými až uľahnutými ílovitými pieskmi s obsahom úlomkov hornín veľkosti 1-2-3 cm, miestami 5-10 cm. Ich hĺbkový dosah v závislosti na morfológii súčasného terénu a nepravidelného priebehu podložného skalného masívu je 7-12 m p.t. V priestore pozdĺž Nábr. arm. gen. L. Svobodu a mieste súčasného parkoviska v podloží deluviálnych sedimentov resp. priamo v podloží navážok boli zistené aj fluviálne sedimenty Dunaja zastúpené ílmi piesčitými, pieskmi ílovitými a miestami aj štrkami s prímiesou jemnozrnnej zeminy s veľkosťou valúnov 1-2-3 cm. Íly piesčité sú prevažne tuhej, miestami mäkkej a ojedinele aj pevnej konzistencie. Piesky ílovité a štrky s prímiesou jemnozrnnej zeminy sú väčšinou stredne uľahnuté. V miestach sond BP-S (hĺbková úroveň 7,7-12,2 m p.t.) a BP-13 (hĺbková úroveň 8,3- 12,2 m p.t.) boli v podloží kvartérnych sedimentov zistené aj reliktne neogénu. Zastúpené sivomodrými ílmi piesčitými a ílmi so strednou plasticitou prevažne tuhej konzistencie.

Skalný podklad záujmového územia je tvorený paleozoickými granitoidnými horninami bratislavského masívu, ktoré sú postihnuté rôznou intenzitou zvetrania. Najvyššie polohy sú úplne rozložené na zeminy (elúvium) resp. sú celkom zvetrané. Zóna rozloženia s rastúcou hĺbkou postupne prechádza do zón menej zvetraných hornín (intenzívne zvetrané, zvetrané až

navetrané granitoi. Masív je tektonicky porušený, horniny sú prestúpené spleťou poruchových zón a puklín rôznych smerov. Rozrušenosť masívu mala hlavný vplyv na vývoj jej morfológie. Súčasný povrch, ktorý je ovplyvnený antropogénnou činnosťou, nepoukazuje na nerovnosti skalného podložia. Vrtnými prácami sme mohli zistiť len základné rysy jeho priebehu. Vo všeobecnosti môžeme konštatovať, že skalné podložie vo vyššie položených častiach územia v línii sond BP-4 až BP-14 (rez č.4-4') sa nachádza v úrovni 147,5-151,2 m n.m. a v línii sond BP-3 až BP-11 (rez č.3-3') v úrovni 139,0-144,0 m n.m., pričom smerom do svahu úroveň povrchu postupne narastá (rezy B-B', C-C', D-D'). Pritom je však možné predpokladať, s ohľadom na rôznu porušenosť a intenzitu zvetrania, lokálny výskyt skalného povrchu nad či pod hore uvedenými úrovňami. V spodnej časti záujmového územia (rezy č 1-1' a 2-2') bol povrch skalného podložia zistený v úrovniach 125-135 m n.m. Priemerná úroveň výskytu skalného podložia je na úrovni cca 128-128,5 m n.m. Jeho najhlbší výskyt bol prevzatými sondami zistený v priestore ohraničenej našimi sondami označenými BP-5, BP-6, BP-9 a BP-10. Vo všeobecnosti môžeme konštatovať, že k najprudšej zmene úrovne skalného podložia dochádza v línii Žižkovej ulice.

Hladina podzemnej vody v záujmovom území bola v čase prieskumných prác zistená v hĺbkových úrovniach 7,80-11, 10 m p.t. (tj. na úrovni 1.32,14-132,50 m n.m.).

Minimálne a maximálne hladiny podzemnej vody sledované za obdobie rokov 1958 - 1997 V pozorovacom objekte SHMÚ č. 7182 (Žižkova ulica) sú nasledovné :

Objekt :	7182
Nadm.v.odmer.bodu :	138,91
Výška nad terénom :	0,87
H <sub>max</sub> m n.m. :	134,70
Dátum :	20.7.1966
H <sub>min</sub> m n.m. :	129,04
Dátum :	21.10.1992
H <sub>priem</sub> m n.m. :	131,29

Na dopĺňaní zásob podzemných vôd nižšie položených časti záujmového územia sa podieľa výlučne povrchový tok Dunaj, ktorého vody infiltrujú do štrkopiesčitých náplavov.

Režim podzemných vôd v prierečnej zóne záujmového územia je bezprostredne ovplyvňovaný režimom v povrchovom toku. Amplitúda rozkvyu klesá so zväčšujúcou sa vzdialenosťou od toku, pričom v prierečnej zóne sa každá zmena hladiny v toku takmer okamžite prejaví zmenou hladiny podzemnej vody.

Vo vyššie položených častiach záujmového územia hladina podzemnej vody po úroveň skalného podložia nebola zistená. V období väčších zrážok dochádza k ich vsakovaniu do horninového prostredia a pomalému gravitačnému stekaniu po skalnom podloží do nižšie položených častí územia. Nie je možné vylúčiť ani lokálne kumulovanie stekajúcej podzemnej vody na menej priepustných antropogénnych sedimentoch, kde môže vytvárať malé zvodnené polohy.

B/ Oporný múr Žižkova ulica, inžiniersko – geologický prieskum (RNDr. Marián Fabián, 7.2012) rieši lokálnu situáciu v severnej časti územia, kde sa nachádza oporný múr pri päte hradného vrchu. V zmysle záverov prieskumu (RNDr. Fabian), môžeme konštatovať, že predmetný múr je založený na skalnom masíve – časti hradného brala. Bralo je tvorené tzv. bratislavským granitoidným masívom, ktorý pozostáva hlavne z granitov a granodioritov. V masíve sa vyskytujú aj pegmatitové žily. V úrovni základovej škáry múru je stupeň rozvetrania skaly je rôzny a v zmysle zatriedenia hornín podľa STN 73 1001 ide o triedu R4 a R3 . Trieda R4 je vo forme granodioritu silne zvetralého so žilami pegmatitu a trieda R3 predstavuje granodiorit slabo zvetraný. Skalný masív je porušený tektonicky, chemicky ako aj zvetrávaním. V odkryvoch nad múrom bola meraná puklinatosť masívu tzn. smery a sklony puklín. Najrozšírenejšie sú priečne pukliny smeru SSV-JJZ až SV-JZ, ich podstatná časť sa



strmo až kolmo ukláňa k SV, menej k SZ. Znamená to, že pukliny, ktoré môžu znamenať aj potencionálnu šmykovú plochu smerujú do budúcej stavebnej jamy pod šikmým uhlom.

Päta múru je prisýpaná navážkou mocnosti 1,0 až 1,5 m vo forme hĺn, piesku a balvanov granitoidu. Navážka je často premiešaná so štrkovým a suťovým materiálom a niekedy je ťažké rozlíšiť rastlý horizont od navážky.

Hydrogeologické pomery: V danom území nie je prítomná súvislá hladina vody. Hlavným zdrojom občasne prítomnej vody je povrchová, dažďová voda. Samotná granitoidná hornina je nepriepustná, do podložia však vsakuje časť zrážok, ktorá infiltruje cez puklinový systém, trhliny a ich výplň. Suťové a navážkové sedimenty sú pre vodu priepustné. Pri intenzívnych a dlhodobých zrážkach sa môže voda za rovinou paženia hromadiť a tomuto faktoru je potrebné prispôbiť aj konštrukciu paženia v súvislosti s jej vodopriepustnosťou.

C/ Bratislava Zuckermandel - doplnkový inžinierskogeologický prieskum (TerraTest, s.r.o., 11.2012) bol spracovaný za účelom doplnenia údajov o základových pomeroch podľa konkrétnych požiadaviek spracovateľa projektovej dokumentácie a doplnenie údajov o výskyte radónu. Uvádzame výňatky zo záverečnej správy IGP.

Podložie kvartérnych sedimentov je tvorené bratislavskou sériou kryštalínika Malých Karpát. Táto je budovaná muskoviticko-biotitickými granitmi až granodioritmi, patriacim staršiemu paleozoiku. V dôsledku hercýnskeho vrásnenia sú silne tektonicky rozrušené sériou zlomov s dominanciou SZ-JV smeru, menej JZ-SV smeru. V dôsledku tektoniky nevytvárajú bratislavské granodiority kompaktnú masu a sú najmä v blízkosti zlomových línií silne rozdrobené množstvom puklín. Bratislavský masív charakterizujú predovšetkým dvojsľudné granitoidné horniny patriace do skupiny granitu a kemitého granodioritu. Tieto sú prestúpené pegmatitovými, alebo aplitovými žilami dosahujúcimi hrúbku niekoľkých cm až m. Nerovnorodé horninové zloženie, s mimoriadne rozdielnymi zmenami stavu hornín a rozdielnym rozvojom geodynamických javov malo takto značný vplyv na morfológiu územia. Aplity a pegmatity zvyčajne tvoria lokálne, vyčnievajúce chrbáty a hrany uprostred monotónnejších granodioritov a granitov, aj keď pegmatity, vzhľadom na svoj hrubozrnný charakter a látkové zloženie sú často miestami najmenej odolnými. Alpínska tektonika zapríčinila vznik poruchových a mylonitových zón, zlomových línií a viacerých systémov puklín i významných individuálnych diskontinuit. Predstavujú siesta maximálneho oslabenia štruktúry horninového masívu, jej drvenia a rozvoľnenia. Pozdĺž nich sa v dôsledku rozvoja geodynamických procesov, najmä erózie a gravitačnej dezintegrácie skalného masívu vytvárali žľaby, depresie a ryhy. V oblastiach s najväčším tektonickým rozrušením dochádza k ich intenzívnemu zvetrávaniu a vyplňaniu zlomov hlinito-piesčito-kamenitým materiálom. Zvetralinový plášť ležiaci na materskom žulovom masíve má charakter hrubozrnných zahlinených pieskov až štrkov. V dôsledku povrchovej erózie dochádza k premiestňovaniu hornín zvetralinového plášťa do nižšie položených častí. Ich mocnosť kolíše v závislosti od reliéfu terénu.

Kvartérne sedimenty sú v danej lokalite zastúpené antropogénnymi a fluviálnymi sedimentami.

Medzi antropogénne sedimenty radíme zahlinené štrky, piesčité hliny, stavebné odpady, ktoré vytvárajú násypový materiál, ktorým bolo formované nábrežie do dnešnej podoby.

Kvartér je zastúpený súvrstvom dunajských štrkopiesčitých sedimentov s premenlivým obsahom piesčitej prímesi, čo má za následok veľkú nerovnorodosť sedimentov vo vertikálnom a horizontálnom smere. Na lokalite sú štrkopiesčité sedimenty zastúpené piesčitými strkami s veľkosťou valúnov 0,5 – 1 – 3 – 6 cm, menej 6 – 8 – 10 cm, lokálne sa vyskytujú aj balvany.

Prevažná časť záujmového územia je budovaná navážkami. Morfológicky temer nerozlíšiteľné sú navážky vyskytujúce sa v úrovni mestskej komunikácie - Žižkova ul. až po päť svahu Hradného vrchu. Tu v dôsledku stavebných úprav (napr. parkovisko) alebo výstavby dnes už opäť neexistujúcich objektov (bývalý autoservis i ďalšie objekty) a najmä v dôsledku asanácie a neskorších úprav svahov hradného kopca tvoria vrstvu hrubú až niekoľko metrov. Svedčia o

tom vrtné práce realizované v týchto priestoroch. Samostatnú kapitolu predstavujú zasypané pivnice asanovaných domov, ktorých zvyšky boli identifikované geofyzikálnymi profilmi.

Hydrogeologický režim podzemných vôd je výsledkom celého radu činiteľov, z ktorých najvýznamnejšie sú: geologicko-tektonická stavba, geomorfologické a klimatické pomery ako i charakter pokryvných útvarov. V oblasti južnej časti Hradného vrchu sú hydrogeologické pomery naviac ovplyvnené antropogénnou činnosťou. Časť podzemných vôd je drénovaná tunelom ako i pivničnými priestormi (vých. od záujmového územia), čím sa narúša ich prirodzený obeh.

Z hľadiska litológie a vrstevných sledov je možné záujmové územie rozčleniť na dva geologické celky, pričom deliacou čiarou je približný priebeh Žižkovej ulice.

Svah nad Žižkovou ulicou smerom ku hradnej skale v pripovrchových častiach tvorený navážkami, pod nimi sa nachádzajú sute prechádzajúce so žulových elúvií. Navážky dosahujú mocnosti 2-5 m, miestami (oblasť sondy BP-207) aj viac ako 8 m. Podľa historických máp a fotografií bolo toto územie zastavané prevažne dvojpodlažnými domami stojacimi priečelím do ulice, zatiaľ čo dvory s hospodárskymi budovami pokračovali smerom ku hradnej skale. Nerovnomerné a miestami niekoľkometrové vrstvy navážok vznikli pravdepodobne zasypaním pivníc týchto budov, nevylučujeme, že niektoré ešte mohli zostať aj nezasypané. V zložení navážok prevažuje stavebný odpad tvorený tehľami, murivom, kameňmi i výkopovou zeminou. Pod navážkami sa nachádzajú hlinito-kamenité sute a rozvetrané žuly. Niekedy je obtiažne ich makroskopicky rozlíšiť, nakoľko sú veľmi podobné. Žulové podložie vystupujúce v hĺbkach prevažne 2-5 m je zvetrané.

Svah pod Žižkovou ulicou smerom ku Dunaju je pod vrstvou navážok budovaný deluviálnymi suťami, v podloží ktorých sa vyskytujú Dunajom naplavené sedimenty. Tieto pokračujú aj rovinatej časti tvorenej parkoviskom zarasteným územím pri zachovalých historických budovách Zuckermandelu. V malej časti západného okraja záujmového územia sa vyskytujú aj zvyšky neogénnych modrošedých ílovito-piesčitých sedimentov. Žulové podložie vystupuje v hĺbkach 10-15 m pod terénom, niektoré prevzaté sondy ho však nenavrátili ani v hĺbkach 18 m. Najväčšie vrstvy navážok sú najbližšie ku Dunaju (až 10 m) boli zistené v západnej časti záujmového územia pri kúte dnešného parkoviska. Začiatkom 20. storočia sa v tých miestach nachádzala „Bratislavská prvá továreň na ľad“, tak je možné, že tu boli hlboké pivnice na jeho dočasné uskladnenie. Väčšia časť navážok však vznikla zasypaním dunajských brehov v stredoveku, čím sa rozširovala táto časť územia. Podobne sa rozširovali brehy Dunaja aj v prvej polovici 20. storočia v území dnešného Riverparku a PKO. V strednej časti parkoviska sú mocnosti navážok cca 5-7 m a v severnej časti parkoviska pod svahom klesajú mocnosti na cca 3-4 m. V tejto oblasti územia však bola časť navážok pri planírovaní odstránená. Pod navážkami sa vyskytujú hlinito-kamenité sute, ktoré v období glaciálu soliflukciou boli premiestnené na dunajské štrkopiesčité náplavy. Tieto sute majú mocnosti 1-7 m a tvorené sú prevažne materiálom zodpovedajúcim siltovitým až ílovitým pieskom s rôznym podielom úlomkov zvetraných žúl veľkosti 0,5-5 cm, miestami aj väčších. Štrkovito-piesčité náplavy Dunaja majú nerovnomernú mocnosť. Sedimentovali na nerovnomerne erodované žulové podložie, preto ani hĺbka bázy a kóta ich výskytu nie je rovnaká. Báza štrkov sa nachádza v hĺbkach cca 10-13 m pod terénom (cca 126-129 m n.m.). Mocnosť štrkopiesčitých sedimentov je prevažne 2-4 m, tvorené sú prevažne štrkami s prímiesou jemnozrnnej zeminy G3 GFa ž štrkami ílovitými G5 GC, miestami prechádzajú do siltovitých pieskov so štrkom S4 SM až pieskov ílovitých S5 SC. V štrkopiesčitej vrstve a to nielen na jej báze bývajú často balvany s priemerom 30-40 cm. Na prechode medzi hlinito-kamennitými suťami a štrkopiesčitými sedimentami sa miestami nachádzajú aj povodňové íly F4CS. Smerom ku Žižkovej ulici náplavové sedimenty pomerne rýchlo vyклиňujú, zrejme sa tu predtým nachádzal strmý nárazový breh. V západnom okraji územia boli zistené denudačné zvyšky modrošedých ílovitých pieskov S5 SC, piesčitých ílov F4 CS až ílov so strednou plasticitou F6 CI, mocnosti cca 2-4 m, ktoré pravdepodobne vekovo zodpovedajú neogénu. Granitoidné podložie vystupujúce pod bázou štrkopiesčitých sedimentov bolo Dunajom čiastočne erodované,

pričom sa selektívne oderodovali zvetranejšie časti. Preto aj kvalita žúl by mala byť v prvých hĺbkových metroch o niečo lepšia, ako pod hradnou skalou. Podľa pevnosti vzoriek by sa tu mali vyskytovať horniny prevažne triedy R3-R4. Tektonická porušenosť masívu strmo uklonenými tektonickými líniami však spôsobuje, že aj pod pevnejšou horninou sa môže smerom do hĺbky vplyvom podrvenia a zvetrania vyskytovať menej pevná hornina. Vidno to na zonálne odobratých vzorkách zo sondy BP-205. V hĺbkach 11,0-12,0 m sa vyskytovala žula s pevnosťou 33,3 MPa, hlbšie v 12,0-12,8 bola žula v tektonickej zóne zvetraná na poloskalnú horninu s pevnosťou 14,5 MPa a od 13,0 m mala žula pevnosť už 40,5 MPa.

### Zrážky

Podľa údajov stanice Bratislava - Letisko patrí záujmové územie do mierne suchej klímy. Priemerný ročný úhrn zrážok za posledných päť rokov dosiahol v území 634,2 mm. Prevládajúce množstvo zrážok spadlo v letnom období (IV-IX) 367,1 mm, pričom v období zimnom (X-III) hodnota úhrnu dosiahla 267,0 mm. V roku 2010 najväčšie množstvo zrážok spadlo v mesiaci máj (139,9 mm) a najnižší úhrn zrážok bol v mesiaci marec s priemernou mesačnou hodnotou 9,9 mm.

### **Priemerné mesačné úhrny zrážok zo stanice Bratislava - Letisko (mm)**

rok	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
2007	44,4	44,3	49,3	2,1	51,9	69,8	40,2	40,0	124,5	53,0	54,2	24,2
2008	64,7	14,6	67,2	33,5	38,6	91,5	79,1	43,3	46,1	26,1	41,6	59,4
2009	37,1	71,5	85,0	4,7	30,0	79,8	60,8	53,9	13,7	48,4	59,5	46,4
2010	60,8	16,9	9,9	78,6	139,9	62,3	92,3	139,1	83,4	25,4	48,2	38,1
2011	25,0	11,3	36,1	51,2	36,1	127,8	83,0	42,5	15,3	30,6	0,0	19,1

Zdroj: Ročenky klimatologických pozorovaní meteorologických staníc na území SR v roku 2007 – 2011, SHMÚ, Bratislava

Počet dní s úhrnom zrážok vyšším ako 5 mm v území je 47 dní v roku a viac ako 10 mm sa v roku 2010 vyskytlo 27 dní. Priemerný ročný úhrn zrážok v poslednom udávanom roku bol 794,9 mm. Snehové zrážky v predmetnej oblasti sa vyskytujú v období november až marec a sú veľmi premenlivé, málo stabilné. Priemerný počet dní so snehovou pokrývkou je v danej oblasti 31 dní. Dĺžka snehovej pokrývky do 5 cm sa v roku 2010 vyskytla 52 dní v roku a s pokrývkou viac ako 10 cm 39 dní v roku.

### Teplota

Záujmové územie mesta Bratislava leží v teplej klimatickej oblasti s miernou a nevýraznou zimou a s teplým letom. Za posledných päť rokov (2006 – 2010) priemerná teplota tu dosiahla 11,2 °C. Najteplejším mesiacom je mesiac júl s priemernou mesačnou teplotou 22,8 °C a najchladnejším v priemere mesiac január s priemernou mesačnou teplotou 0 °C. Z dlhodobých meraní najnižší mesačný priemer dosiahol – 3,4 °C a najvyšší 24,6 °C. V poslednom udávanom roku 2010 dosiahla priemerná teplota vzduchu 10,1 °C, pričom maximum dosiahol v júli 23,2 °C mesačného priemeru a minimum v januári – 2,6 °C mesačného priemeru.

### **Priemerné mesačné hodnoty teploty zo stanice Bratislava - Letisko (°C)**

rok	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
2007	5,2	5,3	8,1	13,8	17,5	21,7	22,6	21,8	14,1	9,5	3,9	0,3
2008	2,5	4,0	6,2	11,3	17,0	21,5	21,3	20,7	15,4	11,2	6,9	2,8
2009	-1,9	1,1	5,9	14,8	16,7	18,7	22,3	21,8	18,0	10,3	6,7	0,8
2010	-2,6	0,5	6,0	11,1	15,3	19,7	23,2	19,9	14,5	8,1	7,4	-2,4
2011	0,1	-0,2	6,7	13,4	16,3	20,4	19,9	21,4	18,5	10,5	2,9	3,1

Zdroj: Ročenky klimatologických pozorovaní meteorologických staníc na území SR v roku 2007 – 2011, SHMÚ, Bratislava

Veternosť

Územie mesta Bratislavy a jej blízkeho okolia je významne ovplyvnené typickými orografickými pomermi, ktoré spôsobujú, že Bratislava patrí medzi najveternejšie mestá Slovenska. Typické orografické pomery sú spôsobené blízkosťou Malých Karpát a najmä Devínskou bránou, ako najdôležitejším orografickým činiteľom klímy v celej Bratislave. Vzduchové hmoty sa do oblasti Bratislavy dostávajú najmä Devínskou bránou, ktorá vznikla zahĺbením Dunaja do južného okraja Malých Karpát. Cez tento priestor vchádzajú cez mesto do Podunajskej nížiny vzduchové hmoty zo severozápadného a severného smeru. Často sú sprevádzané búrlivým vetrom a rýchlymi zmenami počasia.

Pre širšie územie je charakteristická premenlivá cirkulácia vzduchu, pričom prevládajúcim smerom je severozápadné prúdenie a podružné severovýchodné prúdenie. Hodnotenú územie je pomerne dobre prevetrávané. Severozápadný vietor dosahuje početnosť výskytu 18,8 % a severovýchodný 13,1 %. Najvyššiu rýchlosť má západo-severozápadný a severozápadný vietor o rýchlosti  $5,1 \text{ m.s}^{-1}$  a vietor severo-severozápadný s hodnotou  $4,9 \text{ m.s}^{-1}$ . Maximálna priemerná mesačná rýchlosť vetra v roku 2010 bola v mesiaci december ( $4,6 \text{ m.s}^{-1}$ ) a minimálna v mesiaci október ( $3,2 \text{ m.s}^{-1}$ ). Maximálnu rýchlosť dosiahol vietor v smere severozápadnom o rýchlosti  $5,4 \text{ m.s}^{-1}$ .

**Priemerná rýchlosť vetra zo stanice Bratislava - Letisko za obdobie 2007 - 2011 (m/s)**

rok	S	SV	V	JV	J	JZ	Z	SZ
2007	3,5	2,7	2,8	3,0	3,5	3,2	4,9	5,2
2008	3,5	2,8	2,8	3,4	3,5	3,2	4,8	5,1
2009	3,4	2,8	3,0	3,4	3,5	2,7	4,5	5,1
2010	3,7	2,9	3,0	3,4	3,4	2,9	4,5	5,2
2011	3,7	2,5	2,6	3,5	3,2	2,9	4,1	4,9

Zdroj: Ročenky klimatologických pozorovaní meteorologických staníc na území SR v roku 2007 – 2011, SHMÚ, Bratislava

**Relatívna početnosť výskytu smerov vetra zo stanice Bratislava - Letisko (%)**

rok	S	SV	V	JV	J	JZ	Z	SZ
2007	13,0	13,0	8,5	8,5	6,5	6,1	16,3	21,6
2008	11,8	15,4	12,2	7,7	6,7	4,2	15,9	19,0
2009	14,0	17,1	9,8	7,7	6,4	4,8	12,1	22,9
2010	14,2	15,6	11,6	8,5	5,2	4,5	12,6	22,3
2011	15,2	14,5	12,2	8,6	7,7	5,2	10,3	20,8

Zdroj: Ročenky klimatologických pozorovaní meteorologických staníc na území SR v roku 2007 – 2011, SHMÚ, Bratislava

**Voda**Povrchové vody

Záujmové územie patrí do povodia Dunaja (4-21-15), ktorý odvodňuje predmetnú lokalitu. Územie patrí k vrchovinovo-nížinnej oblasti, s dažďovo-snehovým režimom odtoku, s akumuláciou vôd v období december až január. Najvyššie vodnosti sú viazané na topenie snehov a pripadajú na mesiace február až apríl, pričom najvyššia hodnota priemerného mesačného prietoku v roku 2008 bola viazaná na mesiac máj. Najnižšia hodnota priemerného mesačného prietoku na mesiac november. Podružne zvýšenia vodnosti v priebehu leta, koncom jesene a začiatkom zimy vznikajú v dôsledku výdatných búrok a dažďov. Začiatok zamŕzania riek pripadá na obdobie začiatku januára a koniec na začiatok mesiaca február.

Priemerné ročné prietoky dosahovali v povodí Dunaja na hlavnom toku Dunaj v roku 2008 hodnotu 91 % dlhodobého priemeru. Maximálne priemerné mesačné prietoky sa vyskytli v mesiaci máj, kedy dosiahli hodnoty 93 % dlhodobého priemerného mesačného prietoku, aj keď maximálne priemerné mesačné prietoky dosahovali len 38 % príslušných dlhodobých mesačných hodnôt. Minimálne priemerné mesačné prietoky sa na hlavnom toku vyskytli

v novembri a dosiahli hodnoty 79 % dlhodobého priemerného mesačného prietoku. Maximálne kulminačné prietoky boli zaznamenané v auguste a dosiahli hodnotu 1 až 2 – ročného prietoku. Minimálne priemerné denné prietoky boli zaznamenané v mesiaci október.

Na toku Dunaj v oblasti profilu Bratislava (stanica Bratislava, rkm 1868,75, plocha povodia 131331,10 km<sup>2</sup>), ako najbližšom profile k záujmovej oblasti, bol v roku 2010 zaznamenaný priemerný mesačný prietok 1876 m<sup>3</sup>.s<sup>-1</sup>. Minimálny priemerný mesačný prietok bol pritom zaznamenaný v mesiaci november o hodnote 1171 m<sup>3</sup>.s<sup>-1</sup> a maximálny priemerný mesačný prietok v mesiaci máj 2544 m<sup>3</sup>.s<sup>-1</sup>. Maximálny kulminačný prietok dosiahol v mesiaci august 4780 m<sup>3</sup>.s<sup>-1</sup> a minimálny denný priemerný prietok v mesiaci október 958,5 m<sup>3</sup>.s<sup>-1</sup>. Za obdobie 1901 – 2007 najvyšší kulminačný prietok dosiahol 10400 m<sup>3</sup>.s<sup>-1</sup> a najmenší priemerný denný prietok 580 m<sup>3</sup>.s<sup>-1</sup>.

#### Zoznam vodomerných staníc riešeného územia

Tok	Stanica	Hydrologické číslo	Riečny km	Plocha povodia
Dunaj	Bratislava	1-4-20-01-006-01	1868,75	131331,10

Zdroj: Hydrologická ročenka – Povrchové vody, SHMÚ, 2009

#### Priemerné mesačne a extrémne prietoky (m<sup>3</sup>.s<sup>-1</sup>)

Stanica	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Rok
Tok: Dunaj	Stanica: Bratislava												riečny kilometer: 1868,75
Qm	1691	1417	2305	2391	2544	2354	2383	2115	1398	1219	1171	1487	1876
Qmax 2008	4780						Qmin 2008						958,5
Qmax 1901 - 2007	10400						Qmin 1901 - 2007						580,0

Zdroj: Hydrologická ročenka – Povrchové vody, SHMÚ, 2009

#### Vodné plochy

V predmetnom území ani v jeho blízkom okolí sa umelé vodné plochy ako sú vodné nádrže, rybníky a štrkoviská nenachádzajú. V širšom záujmovom území sú významným prvkom z hľadiska povrchového a podzemných vôd prevažne antropogénne vytvorené vodné plochy (ťažbou štrkopieskov). Najbližšie sa k predmetnej lokalite nachádzajú Štrkovecké jazero a Ružinovské jazero (štrkovisko Rohlík) severovýchodne, ďalej sú to severne jazero Pasienky (prírodné kúpalisko Kuchajda), Zlaté piesky (prírodné kúpalisko), Kalné jazero ako aj Vajnorské jazera, Jazero Ivánka a štrkoviská Zelená voda.

#### Podzemné vody

Podľa Hydrogeologickej rajonizácie Slovenska (Slovenský Hydrometeorologický Ústav, Bratislava 1984) širšie okolie posudzovaného územia patrí do hydrogeologického rajónu Q 051 – Kvartér západného okraja Podunajskej roviny.

Do rajónu začleňujeme územie od vyústenia Dunaja z Devínskej brány, spojnicu Jarovce – Rovinka – Tomášov – Tureň – východný okraj Senca. Túto hranicu tvoria zlomy vymedzujúce kryhu Rovinky na území Žitného ostrova a dielčiu časť medzi Jarovcami a Rusovcami, ktorá prechádza čiastočne aj na územie Žitného ostrova do oblasti Slovnaftu. Rozkladá sa po oboch stranách Dunaja, teda obe strany tvoria jednu hydrogeologickú štruktúru, ktorá je rozhodujúcim spôsobom ovplyvňovaná Dunajom.

Zvodnené prostredie je tvorené dunajskými náplavami. Ich mocnosť narastá z 8 do 12 metrov na ostrove Sihoť v Karlovej Vsi na 20 metrov v území východne od Petržalky. Na hrasti v okolí Jaroviec a Rusoviec mocnosti klesajú na 11 až 14 metrov a na ľavej strane Dunaja boli najväčšie mocnosti zistené pri východnom obmedzení rajónu 30 až 40 metrov. V podloží náplavov je vyvinutý sedimentárny neogén, ktorý je v časti územia priliehajúcou ku východnému obmedzeniu rajónu značne piesčité do hĺbky 40 až 50 metrov.

Z hydrogeologického hľadiska majú v predmetnom území najväčší význam kvartérne štrkopiesčité sedimenty. Vytvárajú rozsiahlu nádrž podzemnej vody s voľnou hladinou, ktorá

je dotovaná povrchovými tokom Dunaja, Malého Dunaja ako aj svahovými vodami pritekajúcimi z oblasti Malých Karpát. Hladina podzemnej vody sa nachádza približne v hĺbke 5,0 m pod terénom. Nívné sedimenty Dunaja tu tvoria mocnú vrstvu prevažne štrkov a pieskov. Ich podložie tvoria pliocénne vrstvy ílov, ílovitých pieskov a drobných štrkov. V kvartérnych uloženinách Dunaja sú celkovo dobré podmienky pre vytváranie značných zásob podzemných vôd. Súvrstvie kvartérnych sedimentov menších mocností sa vyznačuje pórovou priepustnosťou a voľnou hladinou podzemnej vody. Charakteristickou vlastnosťou štrkopiesčitého súvrstvia pleistocénnych náplavov Dunaja je vrstevná heterogenita, podmienená častým striedaním priepustnejších a menej priepustných vrstiev, spojená s vlastnou anizotropiou danou orientáciou sedimentárnych zŕn. Priepustnosť je smerovo variabilná, lokálne veľmi rozdielna. Vo všeobecnosti komplex kvartérnych sedimentov má stredný stupeň prietočnosti s hodnotami  $T$  v intervale  $1 \cdot 10^{-3} - 1 \cdot 10^{-4} \text{ m}^2 \cdot \text{s}^{-1}$  a horizontálnou priepustnosťou  $k_f$  v rozhraní  $10^{-2}$  až  $10^{-3}$ . Smer prúdenia podzemnej vody je zo SZ na JV.

### **Pôda**

Pôvodný pôdny kryt sledovaného územia tvorili prevažne fluvizeme kultizemné karbonátové, sprievodné fluvizeme glejové karbonátové a fluvizeme karbonátové ľahké, z karbonátových ľahkých sedimentov a kambizeme modálne a kultizemné nasýtené až kyslé, sprievodné rankre a kambizeme pseudoglejové, zo stredne ťažkých až ľahších skeletnatých zvetralín nekarbonátových hornín.

Priamo na hodnotenej lokalite na väčšine plochy možno pôdny podklad označiť ako antrozem (AN), čo je človekom vytvorená umelá pôda na nepôvodných substrátoch. Zaradované sú tu pôdy na umelých substrátoch, napr. navážky okolo stavieb, násypy ciest a na rekultivovaných plochách s trávny, v menšej miere krovinným až krovinnno-stromovým porastom, zastavané plochy a plochy neumožňujúce rast rastlín.

### **Fauna, flóra a vegetácia**

Podľa fyto geografického členenia rastlinstvo hodnoteného územia patrí do oblasti panónskej flóry (*Pannonicum*), obvodu eupanónskej xerothermnej flóry (*Eupannonicum*), a nachádza sa na rozhraní okresov Podunajská nížina a Devínska Kobyla (FUTÁK, 1980). Podľa členenia Slovenska na fyto geograficko - vegetačné oblasti (PLESNÍK, 2002) patrí hodnotené územie do dubovej zóny, horskej podzóny, kryštálicko-druho hornej oblasti, do okresu Malé Karpaty, pričom leží na rozhraní dvoch podokresov - Devínske Karpaty a Pezinské Karpaty.

Podľa zoogeografického členenia (ČEPELÁK, 1980) živočíšstvo hodnoteného územia leží na rozhraní dvoch provincií. Zasahuje do provincie Karpaty, oblasti Západných Karpát, vnútorného obvodu, západného okrsku a do provincie Vnútrokarpatská zníženina, Panónskej oblasti, juhoslovenského obvodu, dunajského okrsku, lužného podokrsku.

### Flóra územia

Na sledovanom území bratislavského hradného vrchu bolo zistených 298 druhov a poddruhov divorastúcich a splanených cievnatých rastlín, z ktorých 15 druhov je ohrozených a vzácných (druhy v zozname podčiarknuté) pre územie Bratislavy i Slovenska a 4 druhy sú zaradené medzi chránené druhy v zmysle Zákona č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny a Vyhlášky MŽP SR č. 24/2003 Z.z., ktorou sa vykonáva zákon č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny (druhy v zozname **zvýraznené tučne**):

javor poľný (*Acer campestre*), javor mliečny (*Acer platanoides*), javor horský (*Acer pseudoplatanus*), rebríček kopcový (*Achillea collina*), nevädzka porýnska (*Acosta rhenana*), kozonoha hostcová (*Aegopodium podagrarica*), pagaštan konský (*Aesculus hippocastanum*), **žitniak hrebenitý brvitý (*Agropyron cristatum* subsp. *pectinatum*)** E (Vm, R), psinček obrovský (*Agrostis gigantea*), pajaseň žliazkatý (*Ailanthus altissima*), žabník skorocelový (*Alisma plantago-aquatica*), cesnačka lekárska (*Alliaria petiolata*), **cesnak žltý (*Allium flavum*)** O, cesnak planý (*Allium oleraceum*), **cesnak guľovitý (*Allium rotundum*)** I (I), cesnak orešcový

(*Allium scorodoprasum*), láskavec zelenoklasý (*Amaranthus powellii*), láskavec (*Amaranthus x ozanonii*), láskavec ohnutý (*Amaranthus retroflexus*), ambrózia palinolistá (*Ambrosia artemisiifolia*), mandľa obyčajná (*Amygdalus communis*), smohla lekárska (*Anchusa officinalis*), ruman farbiarsky (*Anthemis tinctoria*), trebuľka voňavá štetinatoplodá (*Anthriscus cerefolium* subsp. *trichosperma*), trebuľka lesná (*Anthriscus sylvestris*), papuľka väčšia pravá (*Antirrhinum majus* subsp. *majus*), metlička obyčajná (*Apera spica-venti*), arábkovka Thalova (*Arabidopsis thaliana*), lopúch väčší (*Arctium lappa*), lopúch menší (*Arctium minus*), lopúch plstnatý (*Arctium tomentosum*), piesočnica dúškolistá (*Arenaria serpyllifolia*), chren dedinský (*Armoracia rusticana*), ovsík obyčajný (*Arrhenantherum elatius*), palina pravá (*Artemisia absinthium*), palina ročná (*Artemisia annua*), palina poľná pravá (*Artemisia campestris* subsp. *campestris*), palina obyčajná (*Artemisia vulgaris*), ostrolist ležatý (*Asperugo procumbens*), marinka psia (*Asperula cynanchica*), astra novobelgická (*Aster novi-belgii* agg.), kozinec sladkolistý (*Astragalus glycyphyllos*), loboda lesklá (*Atriplex sagittata*), loboda podlhovastolistá (*Atriplex oblongifolia*), loboda konáristá (*Atriplex patula*), loboda tatárska (*Atriplex tatarica*), balota čierna (*Ballota nigra*), sedmokráska obyčajná (*Bellis perennis*), šedivka sivá (*Berteroa incana*), dvojzub listnatý (*Bidens frondosa*), tuja východná (*Biota orientalis*), stoklas jalový (*Bromus sterilis*), stoklas strechový (*Bromus tectorum*), posed biely (*Bryonia alba*), kamienkovec roľný pravý (*Buglossoides arvensis* subsp. *arvensis*), prerastlík kosákovitý (*Bupleurum falcatum*), smlz kroviskový (*Calamagrostis epigejos*), panevädzka letná (*Calcitrapa solstitialis* subsp. *solstitialis*) E (E, R), nechtík lekársky (*Calendula officinalis*), povoja plotná (*Calystegia sepium*), zvonček repkovitý (*Campanula rapunculoides*), konopa rumovisková (*Cannabis ruderalis*), konopa siata (*Cannabis sativa*), kapsička pastierska (*Capsella bursa-pastoris*), vesnovka obyčajná (*Cardaria draba*), bodliak trnitý (*Carduus acanthoides*), ostriva klinčeková (*Carex caryophylla*), ostrica strstnatá (*Carex hirta*), ostrica mätkoostnatá (*Carex muricata*), brestovec západný (*Celtis occidentalis*), rožec obyčajný (*Cerastium holosteoides*), rožec nízky (*Cerastium pumilum*), rožec päťtyčinkový pravý (*Cerastium semidecandrum* subsp. *semidecandrum*), rožec plstnatý (*Cerastium tomentosum*), čerešňa mahalebková (*Cerasus mahaleb* subsp. *simonkai*) O, rumanček kamilkový (*Chamomilla recutita*), lastovičník väčší (*Chelidonium majus*), mrlík biely (*Chenopodium album*), mrlík hybridný (*Chenopodium hybridum*), mrlík figolistý pravý (*Chenopodium ficifolium* subsp. *ficifolium*), mrlík kalinolistý (*Chenopodium opulifolium*), chondrila prútnatá (*Chondrilla juncea*), ďatelinka poľná (*Chrysaspis campestris*), čakanka obyčajná (*Cichorium intybus*), pichliač roľný (*Cirsium arvense*), plamienok plotný (*Clematis vitalba*), nevädzník hlaváčovitý pravý (*Colymbada scabiosa* subsp. *scabiosa*), bolehlav škvrnitý (*Conium maculatum*), ostrôžka poľná pravá (*Consolida regalis* subsp. *paniculata*) V (Vm), pupenec roľný (*Convolvulus arvensis*), turanec kanadský (*Conyza canadensis*), ranostaj pestrý (*Coronilla varia*), skalník rozprestretý (*Cotoneaster horizontalis*), hloh jednozemenný (*Crataegus monogyna*), škarda dvojročná (*Crepis biennis*), škarda smradľavá makolistá (*Crepis foetida* subsp. *rhoeadifolia*), škarda štetinatá (*Crepis setosa*), cimbalok múrový (*Cymbalaria muralis*), prstnatec obyčajný (*Cynodon dactylon*), reznáčka laločnatá (*Dactylis glomerata*), durman obyčajný (*Datura stramonium*), mrkva obyčajná pravá (*Daucus carota* subsp. *carota*), úhorník liečivý (*Descurainia sophia*), štetka lesná (*Dipsacus sylvestris*), hadinec obyčajný (*Echium vulgare*), pýr sivý (*Elytrigia intermedia*), pýr plazivý (*Elytrigia repens*), vřbovka chlpatá (*Epilobium hirsutum*), vřbovka malokvetá (*Epilobium parviflorum*), vřbovka štvorhranná (*Epilobium tetragonum*), milota lipnicovitá (*Eragrostis minor*), bocianík rozpukovitý (*Erodium cicutarium*), jarmilka jarná (*Erophila verna*), redkevnik galský (*Erucastrum gallicum*), horčičník konáristý (*Erysimum diffusum*), bršlen európsky (*Euonymus europaeus*), konopáč obyčajný pravý (*Eupatorium cannabinum* subsp. *cannabinum*), kosáček obyčajný (*Falcaria vulgaris*), pohánkovec čínsky (*Fallopia aubertii*), pohánkovec ovijavý (*Fallopia convolvulus*), pohánkovec kroviskový (*Fallopia dumetorum*), kostrava lúčna (*Festuca pratensis*), fenikel obyčajný pravý (*Foeniculum vulgare* subsp. *vulgare*), jahoda tráv nicová (*Fragaria viridis*), jaseň štíhly (*Fraxinus excelsior*), zemedym Schleicherov (*Fumaria schleicheri*), hluchavník striebřistý (*Galeobdolon argentatum*), žltica maloúborová (*Galinsoga parviflora*), žltica prřhřavolistá (*Galinsoga urticifolia*), lipkavec obyčajný (*Galium aparine*), lipkavec mäkký (*Galium mollugo*),

lipkavec močiarny (*Galium palustre*), lipkavec pochybný chlpatoplodý (*Galium spurium* subsp. *infestum*), pakost pyrenejský (*Geranium pyrenaicum*), pakost nízky (*Geranium pusillum*), pakost smradľavý (*Geranium robertianum*), pakost okrúhloolistý (*Geranium rotundifolium*) R (I), kuklík mestský (*Geum urbanum*), zádušník brečtanovitý (*Glechoma hederacea*), brečtan popínavý (*Hedera helix*), slnečnica hľuznatá (*Helianthus tuberosus*), ľaliovka žltá (*Heimerocallis fulva*), boľševník borščový (*Heracleum sphondylium*), jastrabník okolíkatý (*Hieracium umbellatum*), burinka okolíkatá pravá (*Holosteum umbellatum* subsp. *umbellatum*), jačmeň myší (*Hordeum murinum*), chmeľ obyčajný (*Humulus lupulus*), rozchodník najväčší pravý (*Hylotelephium maximum* subsp. *maximum*), ľubovník bodkovaný (*Hypericum perforatum*), netýkavka malokvetá (*Impatiens parviflora*), oman hnidákový (*Inula conyza*), iva voškovníkovitá (*Iva xanthiifolia*), kosatec nemecký (*Iris germanica*), skalníčnik guľkovitý (*Jovibarba globifera*) V (I), orech kráľovský (*Juglans regia*), sitina rozložitá (*Juncus effusus*), sitina sivá (*Juncus inflexus*), paklinček prerastený (*Kohlruschia prolifera*), šalát kompasový (*Lactuca serriola*), šalát prútnatý (*Lactuca viminea*) I, hluchavka objímavá (*Lamium amplexicaule*), hluchavka purpurová (*Lamium purpureum*), lýrovka obyčajná pravá (*Lapsana communis* subsp. *communis*), hrachor hľuznatý (*Lathyrus tuberosus*), púpavec jesenný (*Leontodon autumnalis*), zob vtáčí (*Ligustrum vulgare*), pyštek kručinkovitý (*Linaria genistifolia*), pyštek obyčajný (*Linaria vulgaris*), mätonoh trváci (*Lolium perenne*), mesačnica ročná (*Lunaria annua*), kustovnica cudzia (*Lycium barbarum*), rajčiak jedlý (*Lycopersicon esculentum*), mahónia cezminolistá (*Mahonia aquifolium*), slez lesný (*Malva sylvestris*), jabloň planá (*Malus sylvestris*), jabloň domáca (*Malus domestica*), lucerna kosákovitá pravá (*Medicago falcata* subsp. *falcata*), lucerna ďatelinová (*Medicago lupulina*), lucerna najmenšia (*Medicago minima*), lucerna siata (*Medicago sativa*), lucerna menlivá (*Medicago varia*), knôtko biela (*Melandrium album*), mednička sedmohradská (*Melica transsylvanica*), komonica biela (*Melilotus alba*), komonica lekárska (*Melilotus officinalis*), bažanka ročná (*Mercurialis annua*), modrica strapcovitá (*Muscari racemosum*), nezábudka kopcová (*Myosotis ramosissima*), nezábudka drobnokvetá (*Myosotis strica*), javorovec jaseňolistý (*Negundo aceroides*), zdravienok neskorý (*Odontites serotinus*), pupalka dvojročná (*Oenothera biennis*), ostropec obyčajný (*Onopordum acanthium*), mak vlší pravý (*Papaver rhoeas* subsp. *rhoeas*), múrovník lekárske (*Parietaria officinalis*), pavinič popínavý (*Parthenocissus inserta*), paštrnák siaty (*Pastinaca sativa*), horčiak štiavolistý (*Persicaria lapthifolia*), chraстnica trsteníkovitá (*Phalaroides arundinacea*), zárazovec purpurový (*Phelipanche purpurea*) V, R (V), pajazmín vencový (*Philadelphus coronarius*), trst' obyčajná (*Phragmites australis*), horčík jastrabníkovitý (*Picris hieracioides*), skorocel kopijový (*Plantago lanceolata*), skorocel väčší (*Plantago major*), lipnica ročná (*Poa annua*), lipnica cibulkatá (*Poa bulbosa*), lipnica stlačená (*Poa compressa*), lipnica hájna pravá (*Poa nemoralis* subsp. *nemoralis*), lipnica lúčna (*Poa pratensis*), lipnica pospolitá (*Poa trivialis*), stavikrv vtáči (*Polygonum aviculare*), topoľ sivý (*Populus canescens*), topoľ osikový (*Populus tremula*), topoľ (*Populus sp.*), nátržník strieborný (*Potentilla argentea*), nátržník odnožený (*Potentilla pedata*) E, R (E, R), čierňohlávk obyčajný (*Prunella vulgaris*), slivka čerešňoplodá (*Prunus cerasifera*), slivka trnková (*Prunus spinosa*), rezeda žltá (*Reseda lutea*), krídlatka japonská (*Reynoutria japonica*), rešetliak prečisťujúci (*Rhamnus catharticus*), agát biely (*Robinia pseudocacia*), roripa lesná (*Rorippa sylvestris*), ruža šípová (*Rosa canina*), ostružina ožinová (*Rubus caesius*), ostružina černicová (*Rubus fruticosus*), rudbekia srstnatá (*Rudbeckia hirta*), štiavec tupolistý (*Rumex obtusifolius*), štiavec špenátový pravý (*Rumex patientia* subsp. *patientia*), vřba biela (*Salix alba*), baza chabzová (*Sambucus ebulus*), baza čierna (*Sambucus nigra*), scila viedenská (*Scilla vindobonensis*) V (V), krtičník hľuznatý (*Scrophularia nodosa*), krtičník tŕňomilný (*Scrophularia umbrosa*) V+ (I), rozchodník biely (*Sedum album*), rozchodník plazivý (*Sedum sarmentosum*), rozchodník skalný (*Sedum reflexum*), skalnica strechová pravá (*Sempervivum tectorum* subsp. *tectorum*), starček obyčajný (*Senecio vulgaris*), sezel sivý (*Seseli elatum*), mohár klamný (*Setaria decipiens*), mohár sivý (*Setaria pumila*), mohár zelený (*Setaria viridis*), horčica roľná (*Sinapis arvensis*), huľavník Loeselov (*Sisymbrium loeselii*), huľavník východný (*Sisymbrium orientale*), ľuľok čierny pravý (*Solanum nigrum* subsp. *nigrum*), ľuľok nigrum vlnatý (*Solanum nigrum* subsp. *schultesii*), zlatobyľ kanadská (*Solidago canadensis*), mlieč zelinný (*Sonchus oleraceus*), cirok



dvojfarebný (*Sorghum bicolor*), čistec ročný (*Stachys annua*), čistec rovný pravý (*Stachys recta* subsp. *recta*), čistec lesný (*Stachys sylvatica*), hviezdica prostredná (*Stellaria media*), hviezdica bledá (*Stellaria pallida*), hviezdnik ročný (*Stenactis annua*), smolnička obyčajná (*Steris viscaria*), svíb krvavý (*Swida sanguinea*), orgován obyčajný (*Syringa vulgaris*), vratič obyčajný (*Tanacetum vulgare*), púpava (*Taraxacum* sect. *Ruderalia* sp.), púpava purpurovoplodá (*Taraxacum erythrospermum* agg.), peniaštek roľný (*Thlaspi arvense*), peniaštek prerastenolistý (*Thlaspi perfoliatum*), lipa malolistá (*Tilia cordata*), mliečnik chvojkový (*Tithymalus cyparissias*), mliečnik kolovratcový (*Tithymalus helioscopius*), mliečnik okrúhloolistý (*Tithymalus peplus*), kozobrada kyjačikovitá väčšia (*Tragopogon dubius* subsp. *major*), ďatelina lúčna (*Trifolium pratense*), ďatelina plazivá (*Trifolium repens*), parumanček nevoňavý (*Tripleurospermum inodorum*), tulipán (*Tulipa* sp.), pálka širokolistá (*Typha latifolia*), brest hrabolistý (*Ulmus minor*) V+, brest hrabolistý xxx (*Ulmus minor* var. *suberosa*), prhl'ava dvojdomá (*Urtica dioica*), valeriánka poľná (*Valerianella locusta*), divozel kukučkovitý (*Verbascum lychnitis*), divozel sápoovitý (*Verbascum phlomoides*), železník lekársky (*Verbena officinalis*), veronika roľná (*Veronica arvensis*), veronika brečtanolistá (*Veronica hederifolia*), veronika perzská (*Veronica persica*), veronika laločnatá (*Veronica sublobata*), vika huňatá pravá (*Vicia villosa* subsp. *villosa*), fialka roľná (*Viola arvensis*), fialka srstnatá (*Viola hirta*), fialka krovisková (*Viola suavis*), vinič hroznorodý (*Vitis vinifera*), kysličkovec európsky (*Xanthoxalis fontana*), suchokvet ročný (*Xeranthemum annuum*) V+ (I).

### Reálna vegetácia

Vegetácia územia je značne pozmenená a možno povedať, že viac ako 90 % plochy územia patrí vegetácii človekom pozmenenej, hlavne plochám zastavaného územia, ruderalnej vegetácii a plochám parkových kultúr.

Priamo v sledovanom území sa zo spoločenstiev lužných lesov už nezachovali žiadne zvyšky. Ojedinele sa tu vyskytujú vrbý alebo topole začlenené do mestskej zelene. Zvyšky tejto prírodnej vegetácie sa sústreďuje okolo vodného toku Dunaja (na JZ až Z od sledovaného územia).

Dubovo-hrabové alebo dubové lesy a stepné formácie sú viazané na strmé svahy hradného vrchu. Z nich sa tu zachovalo niekoľko významnejších porastov, ktoré sú však vo všetkých prípadoch poznačené činnosťou človeka v území, urbanizáciou a výskytom nepôvodných druhov drevín, hlavne agáta bieleho (*Robinia pseudoacacia*).

V území medzi nábřežím Dunaja a úpäťm hradného vrchu sa nachádza prevažne len parková vegetácia tvorená trávnatými plochami s výskytom drevín vo forme línií (aleje), skupín alebo jednotlivu rastúcich jedincov. Tieto plochy dopĺňajú ruderalizované stanovištia s príslušnou vegetáciou.

V tejto časti majú najvýznamnejšie postavenie dreviny, ktoré zjemňujú urbanizované plochy a tvrdé línie stavieb a dopravných zariadení. Najčastejšie sa tu vyskytujú invázne dreviny ako je agát biely (*Robinia pseudoacacia*) a pajaseň žliazkatý (*Ailanthus altissima*). So stromov sa tu ďalej vyskytuje javor mliečny (*Acer platanoides*), javor poľný (*Acer campestre*), lipa malolistá (*Tilia cordata*), javorovec jaseňolistý (*Negundo aceroides*), čerešňa višňová (*Cerasus vulgaris*). Ojedinele sa tu vyskytujú aj borovica hladká (*Pinus strobus*), borovica lesná (*Pinus sylvestris*), orech kráľovský (*Juglans regia*), jablň domáca (*Malus domestica*), slivka domáca (*Prunus domestica*), jaseň štíhly (*Fraxinus excelsior*), čerešňa vtáčia (*Cerasus avium*), topol biely (*Populus alba*), topol čierny (*Populus nigra*), pagaštan konský (*Aesculus hippocastanum*) a jarabina vtáčia (*Sorbus aucuparia*). Z krovín sa tu vyskytuje hlavne plamienok plotný (*Clematis vitalba*), ostružina černicová (*Rubus fruticosus*), ruža šípová (*Rosa canina*), baza čierna (*Sambucus nigra*) a z nepôvodných druhov hlavne kustovnica cudzia (*Lycium barbarum*), menej tavoločník van Houtteho (*Spirea x vanhouttei*), orgován obyčajný (*Syringa vulgaris*), zlatovka prostredná (*Forsythia x intermedia*), hlohyňa šarlátová (*Pyracantha coccinea*), skalník rozložený (*Cotoneaster dammeri*), pajazmín vencový (*Philadelphus coronarius*) a zriedkavo sa tu vyskytujú aj také druhy ako hlošina úzkolistá (*Elaeagnus*

*angustifolia*), svíb biely (*Swida alba*), zob vtáčí (*Ligustrum vulgare*), tis obyčajný (*Taxus baccata*) a drieň obyčajný (*Cornus mas*).

Južný svah bratislavského hradného vrchu je plochou so súvislou vegetáciou väčšieho významu. Prirodzené spoločenstvá teplomilných skalných, trávinnobylinných a krovinných spoločenstiev na granodioritovom podklade. Vzhľadom na dlhodobý antropický vplyv sú však dosť ruderalizované. Najvýznamnejšou a najzachovalejšou je časť od tzv. skalného nosa až po svahy pod západným okrajom budovy parlamentu, ktorá si dodnes zachovala viacmenej prirodzený ráz a preto si zasluhuje osobitnú pozornosť. Lokalita pri rôznom stupni synantropizácie rastlinných spoločenstiev predstavuje významné refúgium prirodzenej flóry takmer priamo v centre mesta. Práve tu má chránené nálezisko veľmi ohrozený a vzácny druh kveteny Slovenska panevädza letná (*Calcitrapa solstitialis*), ktorá i napriek nepôvodnému výskytu sa tu udržuje už vyše dve storočia. Ďalším z fyto geografického i taxonomického hľadiska zaujímavým druhom je skalničník guľkovitý (*Jovibarba globifera*). Na tieto biotopy je viazaný aj výskyt ďalších ohrozených a vzácných druhov.

#### Hodnotenie základných biotopov sledovaného územia z hľadiska flóry a vegetácie

V rámci podkladových materiálov pre správu o hodnotení bol realizovaný prieskum fauny a flóry (Príloha 5), a dendrologický prieskum (Príloha 7). V rámci prieskumov boli zistenia, ktoré potvrdzovali, že vegetácia územia je značne pozmenená a možno povedať, že viac ako 90 % plochy územia patrí vegetácii človekom pozmenenej, hlavne plochám zastavaného územia, ruderalnej vegetácii a plochám parkových kultúr.

V rámci spracovávania dokumentácie pre územné rozhodnutie bol vykonaný znovu dendrologický prieskum, ktorý bude podkladom pre žiadosť o súhlas na výrub drevín.

#### **Obyvateľstvo**

Z hľadiska administratívneho je mesto Bratislava hlavným mestom SR. Tento fakt výrazne determinuje socioekonomický rozvoj územia. Na území mesta sú lokalizované mnohé inštitúcie s celoslovenskou pôsobnosťou vyplývajúce z funkcie hlavného mesta – orgány vlády, NR SR, súdnictva, vysokých škôl, vedecko-výskumných organizácií, médií a pod. Vzhľadom na mestský charakter územia v ňom možno v celoslovenskom porovnaní badať vyšší výskyt negatívnych psychosociálnych javov – rozvodovosť, potratovosť, drogová závislosť, kriminalita, samovraždy a pod. Rozvodový index dosahuje na území mesta Bratislava hodnotu až 55,8 % a index potratovosti 60,9 %.

Mesto Bratislava je typické administratívno-priemyselné centrum. Z priemyselných odvetví najvýraznejší je potravinársky, chemický a strojársky a priemysel, ktoré majú v meste dlhodobú tradíciu. Najvyššou mierou sa podieľajú na produkcii, ako i na zamestnanosti obyvateľstva.

Vybavenosť službami zodpovedá úrovni hlavného mesta. Okrem administratívnych služieb zabezpečujúcich agendu hlavného mesta sú tu zastúpené typické mestské služby – obchodné a obslužné zariadenia, ubytovacie a stravovacie, školské, zdravotnícke, kultúrne, športovo-rekreačné, ako i ostatné výrobné i nevýrobné služby. V meste je lokalizovaných 140 materských škôl, 92 základných, 33 gymnázií, 41 stredných odborných škôl, 32 stredných odborných učilíšť a 5 vysokých škôl s 25 fakultami (Slovenská technická univerzita, Univerzita Komenského, Ekonomická univerzita, Vysoká škola múzických umení a Vysoká škola výtvarných umení). Z kultúrnych zariadení je v meste celkom v meste 19 divadiel, 6 ústredných vedeckých knižníc, 45 verejných knižníc a 7 múzeí.

Mesto má aj vhodnú dopravnú polohu. Je významným medzinárodným i vnútroštátnym uzlom dopravných koridorov. V meste samotnom sú rozvinuté všetky druhy dopravy. Automobilová a železničná doprava zabezpečujú prepojenie mesta s krajinami Európy ako aj ostatnými regiónmi a sídlami SR. Letecká doprava je reprezentovaná najmä letiskom M.R. Štefánika,

ktorého význam neustále rastie, medzinárodnú lodnú dopravu tovarov a osôb zabezpečuje nákladný a osobný prístav na Dunaji.

### **Kultúrne-historické hodnoty územia**

Prvé stopy po trvalom osídlení sa viažu k mladšej dobe kamennej. Keltský kmeň Bójev v 2. storočí pred n. l., na území mesta založil významné mocenské centrum s obrannou funkciou, ktoré sa preslávilo aj vďaka razeniu mincí. Najznámejšie sú zlaté statéry s nápisom Biatec.

Strategický význam oblasti súčasnej Bratislavy objavili Rimania. Vybudovali tu vojenské tábory, ktoré boli strategické aj z hľadiska obchodu. Jedným z táborov bola Gerulata na území dnešných Rusoviec, ktorá bola súčasťou obranného systému Limes Romanus.

Počas výbojov rozširovali rímske légie pestovanie viniča a výrobu vína na všetkých obsadených územiach.

Počas sťahovania národov sa na území dnešnej Bratislavy usadili Slovania. Pod vedením franského kupca Sama vznikla Samova ríša – prvý známy kmeňový zväzok Slovanov. Predchádzali mu nájazdy bojových kmeňov kočovných Avarov a potreba obrany voči nim. Po Samovej smrti sa ríša rozpadla na kniežatstvá. Následným spájaním kniežactiev vznikol štátny útvar Veľkej Moravy. Sláva ríše vyvrcholila počas vlády najvýznamnejšieho panovníka Svätopluka. Začiatok jej postupného zániku sa spája s prvou písomnou zmienkou o Bratislavskom hrade v Salzburských letopisoch z roku 907, kedy sa pri Hrade odohrala bitka medzi maďarskými družinami a bavorským vojskom. Starí Maďari v nej zvíťazili a obsadili východnú časť Veľkej Moravy.

Koncom 10. storočia vznikol Uhorský štát a za vlády Štefana I. (1001-1038) bolo k nemu pripojené územie dnešnej Bratislavy. Bratislava sa stala dôležitým hospodárskym a správnym centrom uhorského pohraničia.

V 13. storočí boli Bratislave udelené kráľovské výsady. Významným obdobím v živote mesta na prelome 14. a 15. storočia bolo obdobie vlády Žigmunda Luxemburského. Žigmund potvrdil mestu staršie donácie a výsady udelené Arpádovcami a Anjouovcami a udelením nových privilégií vyzdvihol Bratislavu na popredné politické a hospodárske mesto v Uhorsku. Na základe jeho dekrétu z roku 1405 sa Bratislava zaradila medzi najvýznamnejšie mestá, ktoré sa odvtedy nazývali slobodné kráľovské mestá. V roku 1434 udelil mestu erbovú listinu s právom používať znak s tromi vežami nad otvorenou bránou v hradbách.

Nečakaný obrat v histórii mesta prinieslo 16. storočie. V tragickej bitke s Turkami pri Moháči v roku 1526 zahynul uhorský kráľ Ľudovít II. Za nového kráľa bol napriek protikandidátovi Jánovi Zápoľskému a napriek odporu časti uhorskej šľachty zvolený na zasadnutí v bratislavskom františkánskom kostole Ferdinand Habsburský. Turci postupovali veľmi rýchlo dovnútra krajiny. Uhorská šľachta sa zachraňovala útekom na terajšie územie Slovenska, kam sa sťahovali i krajinské úrady. V roku 1530 ohrozovali Turci aj Bratislavu a čiastočne ju poškodili delostreľbou.

Katastrofa, ktorá postihla Uhorsko po moháčskej bitke, bola pre Bratislavu paradoxne pozitívom. Po obsadení hlavného mesta Budína hľadala uhorská šľachta, svetskí aj cirkevní hodnostári útočisko na sever od Dunaja a čo najbližšie k Viedni, kde sídlil kráľ Ferdinand. Výhodná poloha a relatívna bezpečnosť Bratislavy rozhodli o tom, že sa stala hlavným mestom Uhorska. Rozhodol o tom uhorský snem na svojom zasadnutí roku 1536. Mesto obchodníkov, remeselníkov a vinohradníkov sa stalo sídelným mestom krajiny, sídlom panstva a cirkvi. Bratislava sa stala snemovým mestom kráľovstva a korunovačným mestom uhorských kráľov, sídlom kráľa, arcibiskupa a najdôležitejších inštitúcií krajiny. V rokoch 1536-1830 bolo v Dóme sv. Martina korunovaných 11 kráľov a kráľovien.

V 18. storočí sa Bratislava stala nielen najväčším a najvýznamnejším mestom Slovenska, ale i celého Uhorska. V tomto storočí sa postavilo veľa honosných palácov uhorskej aristokracie,

stavali sa kostoly, kláštory a iné cirkevné budovy, prestaval a rozšíril sa hrad, vyrastali nové ulice a počet obyvateľov sa stonásobil. Konali sa tu zasadania stavovského snemu, korunovácie kráľov a kráľovien, pulzoval tu čulý kultúrny a spoločenský život.

Obdobie najväčšieho rozvoja mesta predstavuje doba vlády Márie Terézie (1740-1780). Od jej nástupu začala usmerňovať stavebný vývoj v meste stavebná kancelária Uhorskej kráľovskej komory, ktorá riadila najmä stavbu erárnych budov (palác Uhorskej kráľovskej komory, Vodná kasáreň, a i.). Veľké stavebné úpravy sa vykonali aj na hrade, ktorý sa stal reprezentačným kráľovským sídlom (resp. jeho uhorského miestodržiteľa) a strediskom spoločenského a politického života na najvyššej úrovni.

Vláda Jozefa II. znamenala pre Bratislavu ústup zo slávy. Bratislava prestala byť hlavným mestom Uhorska. Na Jozefov príkaz sa roku 1783 odsťahovala do Budína Miestodržiteľská rada a iné centrálné úrady a 13. mája odviezli do Viedne aj kráľovskú korunu stráženú dovtedy na Bratislavskom hrade. Odsťahovanie ústredných úradov vyvolalo priam masový odchod šľachty z mesta. Bratislava sa z hlavného mesta krajiny zmenila opäť na provinčné mesto.

Začiatok 19. storočia sa niesol v znamení napoleonských vojen. V roku 1805 bol po bitke pri Slavkove uzavretý v Zrkadlovej sieni Primaciálneho paláca tzv. Bratislavský mier medzi Francúzskom a Rakúskom. Mier však netrval dlho a už v roku 1809 Napoleonova armáda poškodila mesto delostreleckým ostreľovaním z pravého brehu Dunaja.

Od tridsiatych rokov 19. storočia nastal v meste prudký rozvoj priemyslu, podporený zavedením modernej dopravy. Rýchlu dopravu vo veľkom umožňovali na Dunaji parné lode schopné plávať už aj proti prúdu rieky. Od roku 1848 začali premávať parné vlaky.

Poslednou veľkou politickou udalosťou v meste za Uhorska bolo zasadnutie uhorského stavovského snemu v rokoch 1847-1848. V marci 1848 snem odhlasoval zrušenie poddanstva. Cisár Ferdinand V. následne navštívil Bratislavu a 11. apríla 1848 tzv. marcové zákony podpísal a vyhlásil v Zrkadlovej sieni Primaciálneho paláca. Po rozpustení posledného uhorského snemu a premiestnení politického sídla Uhorska do Pešti sa stáva Bratislava definitívne politicky menej významnou.

Významným medzníkom v histórii mesta bola prvá svetová vojna. Bratislavu nezasiahli boje priamo, ale dôsledky obyvatelia každodenne znášali. Zásobovanie zlyhalo, ceny boli najvyššie v celej monarchii. Koniec prvej svetovej vojny v novembri 1918 priniesol zmeny na mape Európy. Rakúsko-Uhorsko sa rozpadlo a vznikla Československá republika. O osude Bratislavy sa rozhodovalo na parížskych mierových rokovaníach. Keď už bolo koncom roku 1918 zrejmé, že Bratislava bude začlenená do ČSR, rozhodli sa predstavitelia mesta premenovať ho na Wilsonov, resp. mesto Wilsonovo, podľa amerického prezidenta T.W. Wilsona. Predstavitelia mesta žiadali, aby ho dohodové mocnosti uznali za otvorené - slobodné mesto. Tento návrh bol však zamietnutý a mesto, ktoré nazývali Pressburg, Pozsony, Prešpork, bolo pričlenené v januári 1919 k ČSR. Nové pomenovanie mesta bolo schválené 27. marca 1919. Na mape Európy sa objavila Bratislava.

V medzivojnovom období sa Bratislava vyvíjala pomerne harmonicky. V tomto čase mesto zaznamenáva urbanistický, architektonický, priemyselný a výrobný rozmach. V príkladnej tolerancii až do obdobia druhej svetovej vojny tu žili viaceré národnostné a kultúrne spoločenstvá - slovenské, nemecké, maďarské, židovské, české, chorvátske

Počas existencie Slovenského štátu sa Bratislava stala po prvýkrát hlavným mestom. Mesto bolo sídlom prezidenta, parlamentu, vlády a všetkých úradov štátnej správy. Stratila však časť svojho územia - Petržalka a Devín boli pripojené k Nemecku.

Po druhej svetovej vojne sa situácia v Bratislave zásadne zmenila. Väčšina jej židovského obyvateľstva sa nevrátila z koncentračných táborov, po oslobodení bola z mesta odsunutá aj väčšina obyvateľstva nemeckej a maďarskej národnosti. Koniec štyridsiatych a začiatok

päťdesiatych rokov sa niesol v znamení prestavby a opätovnej výstavby vojnou zničených častí mesta, najmä priemyselných podnikov, ktoré boli po roku 1948 znárodnené.

Spolu s politickými zmenami v roku 1989 došlo k nastoleniu dlho neriešenej otázky reálnej federalizácie Československa. 31. decembra 1992 prestalo Československo existovať. Bratislava sa opäť stala hlavným mestom samostatného Slovenska.

Status hlavného mesta znamenal radikálne zmeny v charaktere mesta. V súčasnosti je považovaná za jeden z najdynamickejších sa rozvíjajúcich a najperspektívnejších regiónov v Európe.

Najcennejšie prvky z hľadiska kultúrno-historického sú chránené ako hnutelné alebo nehnuteľné kultúrne pamiatky, prípadne ich ochranné pásma, alebo ako pamiatkové rezervácie a pamiatkové zóny. Najcennejšia časť mesta, Hrad s podhradím a s časťou Starého mesta, tvorí mestskú pamiatkovú rezerváciu (MPR) s 264 kultúrnymi pamiatkami vyhlásenú r. 1954.

Prvá písomná zmienka o Bratislavskom hrade pochádza z roku 907. V roku 1291 mestu boli priznané mestské práva. V súčasnosti Bratislava patrí k najvýznamnejším kultúrno-historickým mestám v rámci Slovenska.

Najcennejšie prvky z hľadiska kultúrno-historického sú chránené ako hnutelné alebo nehnuteľné kultúrne pamiatky, prípadne ich ochranné pásma, alebo ako pamiatkové rezervácie a pamiatkové zóny. Najcennejšia časť mesta, Hrad s podhradím a s časťou Starého mesta, tvorí mestskú pamiatkovú rezerváciu (MPR) s 264 kultúrnymi pamiatkami vyhlásenú r. 1954.

Na území mesta Bratislava je vyhlásených tiež 8 lokalít v kategórii pamiatková zóna, z ktorých sa posudzovaného územia týka len PZ CMO (*centrálna mestská oblasť*) Bratislava vyhlásená v r.1992 (ostatné PZ sú pamiatkovými zónami pôvodnej vidieckej zástavby v okrajových častiach mesta). PZ CMO je členená na 5 častí, pričom posudzovaný objekt leží na území PZ CMO – Stred na hranici s PZ CMO – Sever. Všetky ulice a námestia situované v PZ CMO Bratislava sú chránené v zmysle jej zásad ochrany a obnovy podľa zákona NR SR č. 49/2002 Z.z. o ochrane pamiatkového fondu.

#### Mestská časť Bratislava-Staré mesto

Zdroj:www.staremesto

Mestská časť Bratislava-Staré Mesto je srdcom hlavného mesta SR Bratislavy, spoločenským, kultúrnym, politickým a turistickým centrom Slovenska.

Na území mestskej časti je väčšina bratislavských kultúrnych pamiatok - počnúc Bratislavským hradom týčiacim sa nad Dunajom - neoficiálnym logom nielen mesta, ale celého Slovenska, cez gotický Dóm sv. Martina, Michalskú vežu, pod ktorou sa začína turistami i Bratislavčanmi vyhľadávané Korzo, až po pôvodné i nové Slovenské národné divadlo či prekrásnu Medickú záhradu. Sídlo tu má parlament, prezident i úrad vlády. Na území Starého Mesta je denne viac zamestnancov ako obyvateľov mestskej časti, čo kladie vysoké nároky na spravovanie územia.

Staré Mesto je s rozlohou 9,6 km<sup>2</sup> najmenšou, ale počtom 4 280 obyvateľov na 1 km<sup>2</sup> najhustejšie osídlenou bratislavskou mestskou časťou. K 31. 12. 2010 malo Staré Mesto 41 086 obyvateľov, čo predstavuje necelých 10 % z počtu obyvateľov Bratislavy. Demografickou tendenciou je postupný pomalý úbytok obyvateľstva a zvyšovanie jeho priemerného veku.

V lokalite Bratislava Žižkova ulica, východná časť parcely č.956/3, k.ú.Bratislava – Staré mesto plocha č.1 bola urobena „Výskumná dokumentácia z predstihového archeologického výskumu. Spracovateľom bol Mestský ústav ochrany pamiatok, Uršulínska ul.9, 811 01 Bratislava, vedúci výskumu: PhDr.Branislav Lesák, Mgr.Petra Šimončíčová – Koášová. Výskum bol realizovaný v období 17.09.2007 až 12.11.2007. V závere práce sa uvádza:

„Archeologický výskum realizovaný v predstihu na pozemku parc.č.956/3 východná časť, k.ú. Bratislava- Staré mesto, Žižkova ulica, nezistil vo zvolených sondách archeologické nálezy takého druhu a kvality, ktoré by mohli nejakým spôsobom ovplyvniť projektovú dokumentáciu stavby „polyfunkčné mestské centrum Zuckermandel, celok Žižkova, Nábr. arm. gen. L.Svobodu, Bratislava na tomto konkrétnom pozemku, ktorý je predmetom tejto výskumnej dokumentácie.“

#### Stručný popis historického vývoja podhradia

Lokalita Podhradia patrí spolu s Bratislavským hradom a historickým jadrom mesta k najstarším osídleným územiám Bratislavy. Prvé stopy osídlenia mesta siahajú do obdobia mladšej doby kamennej, do doby bronzovej. Bohatšie archeologické nálezy prináša obdobie keltského osídľovania. Nasledujú stopy rímskeho impéria, objavené aj v riešenom území v priestore Vodnej veže. Základy Vodnej veže na severovýchodnej strane dunajského brodu sú rímske. Stopy osídľovania strategickej vyvýšeniny nad brodom cez rieku Dunaj sú zachytené už pred dvetisíc rokmi. O tisíc rokov neskôr sa v mieste brodu už križovali dve významné európske obchodné cesty - jantárová a dunajská. Práve tu bola postavená a v 13. storočí už v listinách spomínaná Vodná veža ako strážny a vojenský objekt a mýtna veža.

Od čias stredoveku sa na území Podhradia rozvíjali rybárske osady Vydrice a Zuckermandel, ktoré tvorili prstencovitú zástavbu okolo hradu. Časť osady Zuckermandlu vznikla na ploche, ktorú na mieste pôvodného skalného výbežku vytvoril stredoveký kameňolom. Osady sa postupne rozširovali a podobne aj samotné stredoveké mesto, ktoré sa formovalo východne od hradu. Počas stáročí sa pod hradom vytvorila súvislá zástavba s kolmo radenými úzkymi parcelami pozdĺž komunikácií. Osady, mesto i hrad postupne splynuli do jedného celku.

Podhradie malo kedysi vlastnú územnú správu. Svoju samostatnosť Podhradie stratilo v roku 1850, kedy bolo pričlenené k mestu. Dovtedy fungovalo ako samostatná obec s kostolom, šľachtickými kúriami, základnou školou, kúpeľom, 3 pivovarmi a obecnou strážou. Malo rozvinutý obchod najmä so stavebným drevom a hrnčiarskym tovarom. Bývali tu lodníci, rybári a prevozníci. V roku 1785 malo 87 domov, 264 obyvateľov. V roku 1815 tu žilo už 1203 rodín. V roku 1865 malo 395 budov. Domy boli prevažne nízke, jeden až troj-podlažné. Úzke parcely predurčovali pôdorysné riešenie domov. Do bratislavského Podhradia patrilo aj prešporské geto.

Po 2. svetovej vojne sa začalo Podhradie ako nehodnotná zástavba postupne likvidovať veľkoplošnými asanáciami. Vzhľadom na to, že prevažnú väčšinu obyvateľstva Prvý časový úsek likvidácie Podhradia začína v roku 1948, druhý približne v roku 1960 a v roku 1967 (búranie ulíc Žižkova, zvyškov južnej zástavby na svahu smerom k Dunaju a následná výstavba Nového mosta). Likvidácia Podhradia neskôr už len doznievala v postupnom rozpadávaní sa zvyškov objektov, až na tomto území ostali len objekty bývalých kúrií, ruiny Vodnej veže, zvyšky zástavby na dnešnej Beblavého, Mikulášskej a Židovskej ulici, staré zámocké schody, skalné pivnice, dve ľadové jamy a zvyšky ústia Kempelenovho vodovodu.

#### Záujmy pamiatkovej starostlivosti.

Územie je súčasťou Mestskej pamiatkovej rezervácie (MPR). Po likvidácii pôvodnej zástavby v 2. polovici 20. storočia sa v záujmovom území nezachovali žiadne historické objekty. S územím na východnej strane susedí malá enkláva zachovanej historickej zástavby Zuckermandlu, ktorá pozostáva z niekoľkých objektov (v súčasnosti archeologické múzeum SNM, pracovisko UK, Rybársky cech) a z kostolíka najsvätejšej trojice. Jeden z historických objektov je v štádiu neukončenej rekonštrukcie.

Na základe Rozhodnutia Krajského pamiatkového úradu Bratislava č. Ba/04/670/254/4/Bx zo dňa 19.4.2001 je v lokalite predpísaný archeologický výskum. 1.etapa výskumu vo východnej časti parcely č.956/3 bola vykonaná formou predstihového výskumu v roku 2008 (Spracovateľ MÚOP Bratislava, vedúci výskumu PhDr. Branislav Lesák, Mgr. Petra Šimončíčová-Koóšová). 2. etapa výskumu sa uskutoční na západnej časti parcely 956/3 a na parcelách 1022/8,

1040/4-10, 1050/4-8, 1064/7-15 a 21462/13 počas stavebných prác formou vyhľadávania a zberu. V prípade nálezových situácií, významných pre poznanie vzniku zástavby Žižkovej ulice sa budú tieto skúmať sondážnym spôsobom.

Ďalšie podmienky z hľadiska záujmov pamiatkovej starostlivosti sú zapracované v záväznej časti Územného plánu zóny Podhradie.

#### **IV VPLYVY NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE A ZDRAVIE, VRÁTANE KUMULATÍVNYCH A SYNERGICKÝCH**

Pre zhodnotenie predpokladov v oblasti možného zaťaženia obyvateľstva a prírodných zložiek boli spracované ako podklad pre správu o hodnotení samostatné štúdie:

- *EKOGEOS, s.r.o. Bratislava: Bratislava Podhradie, Nábr. Arm. gen. L. Svobodu – Žižkova ulica, podrobný inžinierskogeologický prieskum, Bratislava, 2003*
- *O.P.EXPERT, s.r.o., Bratislavské Podhradie - Zuckermandel, Denné osvetlenie a preslnenie pripravovaných objektov, Vplyvy stavby na denné osvetlenie a preslnenie, svetlotechnická štúdia, Bratislava 05/2007 (Príloha 8)*
- *DI-Consult, Ing. J. Morávek, CSc.: Polyfunkčné mestské centrum Zuckermandel, časť Žižkova, dopravná-inžinierska štúdia, Bratislava 08/2007 (Príloha 2)*
- *EnA Consult, s.r.o.: Polyfunkčné mestské centrum Zuckermandel, celok Žižkova, Bratislava, Akustická štúdia č. 07-085-s, Topoľčany, 08/2007-08-25 (Príloha 3)*
- *Doc. RNDr. F. Heseck, CSc.: Rozptylová štúdia pre stavbu Polyfunkčné mestské centrum Zuckermandel, časť Žižkova, Nábřežie arm.gen. L. Svobodu, Bratislava 08/2007 (Príloha 4)*
- *BIO-ECO, RNDr. P. Barančok, CSc.: Bratislava – lokalita Zuckermandel, Prieskum fauny a flóry, Bratislava (Príloha 5)*
- *BIO-ECO, RNDr. P. Barančok, CSc.: Bratislava – lokalita Zuckermandel, Posúdenie vplyvu navrhovanej zástavby na flóru a biotopy skalného nosa a svahov bratislavského hradného vrchu, Bratislava 08/2007 (Príloha 6)*
- *Ateliér DUMA – záhradná architektúra, s.r.o., Polyfunkčné mestské centrum Zuckermandel, celok Žižkova, inventarizácia zelene – výrub drevín, Trnava, 07/2007 (Príloha 7)*

Záver z týchto štúdií boli premietnuté do textovej časti správy o hodnotení. Rozhodujúce štúdie boli v plnom znení priložené a boli teda súčasťou správy o hodnotení.

Prvá zmena navrhovanej činnosti nepredstavovala principiálnu zmenu riešenia. Najvýznamnejšou zmenou bolo zníženie objemu stavieb a dopravy na úroveň menšiu ako všetky pôvodne navrhované varianty. To sa premietlo hlavne vo vstupoch a výstupoch popísaných v prvom Oznámení o zmene navrhovanej činnosti.

Pre zdokumentovanie významnejších zmien boli znovu spracované posúdenie z hľadiska vplyvov hluku a svetlotechnické posúdenie, ktoré boli v texte technickej správy DUR (Príloha č. VI.6 prvého oznámenia o zmene navrhovanej činnosti).

Mestská časť Bratislava –Staré Mesto vydal súhlas č. 6712/40881/2012/OÚR/Rap zo dňa 26.9.2012 na výrub drevín v trasách inžinierskych sietí. Ovodný úrad životného prostredia Bratislavazhodnutím č. OpaK/2013/520-2/TO/BAI zo dňa 8.1.2013 zamietol odvolanie p. M. Vagača a rozhodnutie mestskej časti Bratislava – Staré Mesto potvrdil. Súhlas na výrub drevín nadobudol platnosť 18.1.2013

Mestská časť Bratislava –Staré Mesto vydal súhlas č. 6713/40753/2012/OÚR/Rap zo dňa 26.9.2012 na výrub drevín na loklaite stavby. Ovodný úrad životného prostredia Bratislava rozhodnutím č. OpaK/2013/308-9/TOJ/BAI zo dňa 14.2.2013 zamietol odvolanie p. M. Vagača

a Mestského výboru Slovenského zväzu ochrancov prírody a krajiny a rozhodnutie mestskej časti Bratislava – Staré Mesto. Súhlas na výrub drevín nadobudol platnosť 22.2.2013

Druhá zmena navrhovanej činnosti vychádzala zo spresnenia riešenia v dokumentácii pre stavebné povolenie. V porovnaní s prvou zmenou navrhovanej činnosti, ktorá vychádzala z dokumentácie pre územné rozhodnutie, išlo o zmeny v detailoch riešenia. Zásadné koncepcné východiská zostávajú zachované.

V rámci prípravy stavby bola predložená dokumentácia pre stavebné povolenie na príslušné orgány. K dokumentácii pre stavebné povolenie sa vyjadrili napr.:

Hlavné mesto SR Bratislava, list č. MAGS OZP 55746/2013/345756/Be zo dňa 22.10.2013 vydalo súhlas na povolenie stavby malých zdrojov znečisťovania ovzdušia. K žiadosti bol priložený odborný posudok ev. č. 13/19/358/2004-6/2013 vypracovaný doc. F. Heseckom. V rozhodnutí je konštatovanie, že riešenie z hľadiska ochrany ovzdušia zodpovedá súčasnému stavu techniky a spĺňa požiadavky §14 ods. 1 zákona č. 137/2010 Z.z. o ovzduší v znení zákona č. 318/2012 Z.z. o ovzduší.

Magistrát Hlavného mesta SR Bratislavy, oddelenie životného prostredia a mestskej zelene listom č. MAGS OZP 55746/2013/345756/Be zo dňa 23.10.2013 z hľadiska odpadového hospodárstva súhlasí s predmetnou stavbou.

Mestská časť Bratislava – Staré Mesto listom č. 7281/43938/2013/STA/Zub zo dňa 9.10.2013 konštatuje, že ako správca komunikácií III. a IV. triedy v zmysle zákona č. 369/1990 Zb o obecnom zriadení a v súlade so zákonom č. 135/1961 Zb. o pozemných komunikáciách s projektovou dokumentáciou pre stavebné povolenie súhlasí bez pripomienok.

Okresný úrad Bratislava, Odbor starostlivosti o životné prostredie, Oddelenie ochrany prírody a vybraných zložiek životného prostredia listom č. OÚ-BA-OSZP3-2013/83/TRK/I zo dňa 24.10.2013 vydal súhlas podľa §17 ods. 1, písm a) zákona č.137/2010 Z.z. o ovzduší na povolenie zdrojov znečisťovania ovzdušia. Súhlas sa vzťahuje na kotolne pre blok A, blok B, blok C a na náhradné zdroje elektrickej energie.

Kategorizácia zdrojov podľa vyhlášky MŽP SR č. 410/2012 Z.z.:

1. Palivovo-energetický priemysel

- 1.1.2 technologické celky obsahujúce spaľovacie zariadenia vrátane plynových turbín a stacionárnych piestových spaľovacích motorov s nainštalovaným súhrnným menovitým tepelným príkonom 0,3 MW a vyšším až do 50 MW.

Okresný úrad Bratislava, Odbor starostlivosti o životné prostredie rozhodnutím č. OU-BA-OSZP3-2013/2162/SOJ/I-4315 zo dňa 28.10.2013 (právoplatné od 15.11.2013), schvaľuje podľa §25 ods. 6 zákona č. 7/2010 Z.z. o ochrane pred povodňami Povodňový plán zabezpečovacích prác pre stavbu. Povodňový plán má dočasný charakter. Určuje opatrenia a aktivity zhotoviteľa stavby na ochranu stavby a stavbou dotknutého územia v prípade vyhlásenia povodňovej aktivity počas stavebných prác.

Regionálny úrad verejného zdravotníctva Bratislava hlavné mesto, list č. HŽP/1554/2013 zo dňa 20.10.2013 z hľadiska požiadaviek predpisov na ochranu verejného zdravia súhlasí s projektovou dokumentáciou.

Krajské riaditeľstvo Hasičského a záchranného v Bratislave, list č. KRHZ-BA-OPP-998/2013 zo dňa 30.10.2013 vydalo stanovisko pre účely stavebného konania, v ktorom s predloženým riešením súhlasí bez pripomienok.

Na stavbu bolo vydané Mestskou časťou Bratislava –Staré Mesto stavebné povolenie č. 490/27688/2014/STA/Ham-G/21 zo dňa 16.6.2014, ktoré nadobudlo právoplatnosť dňa 22.7.2014. Na základe vydaného stavebného povolenia sa stavba začala.

V priebehu výstavby bude treba premietnuť nové skutočnosti do zmien, ktoré popisuje dokumentácia pre zmenu stavby pred dokončením. Nakoľko stavba Polyfunkčné mestské



centrum Zuckermandel, celok Žižkova Bratislava prešla niekoľkými vývojovými fázami a počas nich sa zmenili vonkajšie podmienky najmä na trhu s nehnuteľnosťami, investor sa rozhodol pristúpiť k niektorým zmenám, ktoré požaduje nová situácia. Menia sa dispozície bytov a na základe týchto zmien sa menia aj dispozície Spodnej stavby.

**Zmeny sa týkajú len objektov bloku A a objektu Cb.**

Oba sú to bytové domy. Mení sa počet bytov, z pôvodných 163 bytov v týchto dvoch bytových domoch klesol ich počet na 152. Celková výmera klesla z pôvodných 11.873 m<sup>2</sup> na 10.764 m<sup>2</sup>. Garáže zostali riešené v pôvodnom obryse, zmenila sa organizácia dopravy a parkovania v nich. Bola upravená aj poloha technických miestností.

Pripravená je dokumentácia pre zmenu stavby pred dokončením, ktorá ďalej riešenie spresňuje. V porovnaní s riešením, ktoré bolo predmetom predchádzajúcich Oznámení o zmene navrhovanej činnosti je riešenie zmenené takto:

Hrubé podlažné plochy nadzemných častí : 60 855,25 m<sup>2</sup>

Parkovanie v podzemnej garáži : 891 stojísk + 29 na teréne (spolu 920 stojísk)

***Vplyvy na životné prostredie a zdravie obyvateľstva preto možno v zásade zhodnotiť ako porovnateľné pri predkladanej zmene navrhovanej činnosti v porovnaní s pôvodne hodnotenými variantami a takmer identické s prvou zmenou aj druhou zmenou navrhovanej činnosti. Predpoklad intenzity týchto vplyvov bude však významne nižší ako v pôvodne hodnotených variantoch a mierne menší v porovnaní s prvou aj druhou zmenou navrhovanej činnosti.***

Tieto predpoklady boli overené v rámci spracovania dokumentácie pre stavebné povolenie štúdiami, ktoré boli v Prílohe č. VI.6 druhého Oznámenia o zmene navrhovanej činnosti:

- Hluková štúdia
- Štúdia dopravného hluku
- Imisno-prenosové posúdenie rozptylu
- Denné osvetlenie a preslnenie

***Etapu výstavby - predpokladané vplyvy na obyvateľstvo***

Stavba bude realizovaná na základe stavebného povolenia. V ňom budú premietnuté všetky podmienky realizácie tak, aby boli dodržané všetky platné legislatívne podmienky smerujúce k eliminácii negatívnych vplyvov na obyvateľstvo.

V etape výstavby bude v priestore stavby zvýšený pohyb stavebných mechanizmov. Tento hlukom a sprostredkované znečistením ovzdušia prašnosťou a výfukovými plynmi lokálne ovplyvní lokalitu a tým aj časť obyvateľov. Tento dopad však bude minimálny a krátkodobý.

Počas výstavby i prevádzky areálu treba rešpektovať Vyhlášku MZ SR č. 549/2007 Z.z. ktorým sa ustanovujú podrobnosti o prípustných hodnotách hluku, infrazvuku a vibrácií a o požiadavkách na objektivizáciu hluku, infrazvuku a vibrácií.

V areáli sa nepredpokladá inštalácia zariadení, ktoré by mohli byť zdrojom vibrácií, elektromagnetického alebo rádioaktívneho žiarenia s negatívnym dopadom na obyvateľstvo.

Priame vplyvy a riziká budú znášať len pracovníci priamo zúčastnení na výstavbe. Všetky práce musia byť zrealizované v súlade s STN a príslušných bezpečnostných predpisov.

Bezpečnosť a ochrana zdravia pracujúcich i verejný záujem vyžaduje, aby v návrhu zemných konštrukcií bolo dbané na ustanovenia o bezpečnej realizácii zemných konštrukcií a prác uvedených v STN 73 3050 Zemné práce.

Pri realizácii stavby je treba dodržiavať všetky platné normy, predpisy a vyhlášky. Výkopové práce v ochranných pásmach podzemných vedení budú realizované ručným výkopom. Pred začatím výstavby je potrebné overiť a vytýčiť všetky podzemné inžinierske siete správcami príslušných sietí. Pri všetkých prácach počas výstavby je vybraný hlavný dodávateľ stavby, ktorý

plní funkciu koordinátora z hľadiska bezpečnosti v zmysle § 2 ods.1, nariadenia vlády č. 396/2006 Z z., ak neurčí na túto činnosť bezpečnostného technika, je zodpovedný a povinný dodržiavať predpisy a zásady prevencie na zaistenie bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci a s týmto oboznámiť pracovníkov pred začatím výstavby. Realizácia stavebného objektu nie je z hľadiska bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci náročná. Zvýšenú pozornosť treba venovať vjazdu a výjazdu z oblasti staveniska pri styku s verejnou premávkou, kedy bude dochádzať ku kolízií staveniskovej a verejnej dopravy. Pri vykonávaní stavebných prác je nutné dodržiavať všetky normy, nariadenia a predpisy platné v stavebníctve, týkajúce sa bezpečnosti práce a ochrany zdravia pri zemných a betonárskych prácach.

Stavebné práce a všetky zabudované materiály musia spĺňať všetky technicko-kvalitatívne podmienky, čím bude zaručená bezpečnosť práce.

### **Etapu výstavby - predpokladané vplyvy na prírodné prostredie**

Podľa výpisu z katastra sú na dotknutých parcelách zastavané alebo ostatné plochy. Na hodnotenej lokalite teda možno pôdny podklad označiť ako Antrozem (AN). Nie je potrebný záber poľnohospodárskej pôdy alebo lesných pozemkov.

V období výstavby bude krátkodobým zdrojom znečistenia ovzdušia prašnosť zo stavebných prác a pohybu dopravných mechanizmov. Tento vplyv však bude lokalizovaný len na oblasť staveniska. Tieto vplyvy nedosiahnu takú intenzitu, aby mohli pôsobiť na prírodné prostredie mimo areálu stavby.

Posudzované územie leží v človekom intenzívne využívannej krajine v dotyku s existujúcimi významnými komunikačnými koridormi. Už tento fakt naznačuje, že biota záujmového územia je do značnej miery ovplyvnená a determinovaná zásahmi človeka v minulosti i súčasnosti. Pôvodná vegetácia záujmového územia je do značnej miery zmenená.

Kontakt lokality s cennými prírodnými ekosystémami hradného vrchu predpokladá vplyv na biodiverzitu a genofond územia.

Realizácia zámeru v čase výstavby priamo zasiahne do plôch súčasnej vegetácie (popísaný biotop 1 v kapitole C.II.7.1 Flóra a vegetácia Správy o hodnotení resp. zóna 1 v zmysle kapitoly C.II.7.2 Živočíšstvo), ruderálnej vegetácie (biotop 2 resp. zóna 2) a kultúrnych trvalých trávnatých porastov s drevinnou vegetáciou (biotop 3 resp. zóna 3). Okrajovo zasiahne aj do vegetácie na úpätí svahov bratislavského hradného vrchu, ktorá bola hodnotená ako vegetácia s prevahou allochtónnych drevín a nelesná bylinná až krovinná xerothermná vegetácia štrbín až plytkých iníciaľných pôd (biotopy 4 a 5 resp. zóna 4).

V prvých troch typoch biotopov neboli zaznamenané žiadne významné druhy rastlín a významné druhy živočíchov sa tu vyskytujú sporadicky - hlavne hmyz, resp. zalietať sem za potravou - napr. vtáky. Záber plôch je v rozhodujúcej miere práve v týchto biotopoch.

Zábery plôch budú v malej miere v okrajových častiach blokov ZO5 a ZO7 zasahovať do biotopu č. 4. Tento predstavuje vegetáciu s prevahou allochtónnych drevín. Sú tu zaradené porasty z hradnej skaly, kde však v súčasnosti dominujú invázne nepôvodné dreviny, predovšetkým agát biely (Robinia pseudoacacia) a v menšej miere i pajaseň žliazkatý (Ailanthus altissima): Pod ich vplyvom sa pôvodná (nelesná) xerothermná vegetácia značne zruderizovala. V častiach biotopu, ktoré budú priamo zabraté výstavbou je druhová garnitúra zmesou druhov prirodzene sa tu vyskytujúcich a synantropných.

Významné druhy, medzi ktoré patria predovšetkým skalničník guľkovitý (Jovibarba globifera) a nátržník odnoženého (Potentilla pedata), sa v tejto časti už nenachádzajú.

Z drevín, ktoré sú tu zastúpené a budú musieť byť vyrúbané, je tu z pôvodných druhov najmä javor mliečny (Acer platanoides), ktorý vytláčajú invázne druhy - pajaseň žliazkatý (Ailanthus altissima) a agát biely (Robinia pseudoacacia).

Biotop č. 5, ktorý predstavuje nelesná bylinná až krovinná xerothermná vegetácia štrbín až plytkých iniciálnych pôd nebude stavbou priamo dotknutý. Jednotka predstavuje na území jedinú prirodzenú, resp. prírode blízku vegetáciu. Jedná sa tu teda o najhodnotnejší biotop. V minulosti zaberá podstatnú časť brala, avšak invázia nepôvodných drevín, predovšetkým agátu, v súčasnosti obmedzuje jeho rozšírenie na malé plochy najstrmšieho bralného reliéfu.

Možno konštatovať, že určitý typ človekom vytvorenej, alebo značne ovplyvnenej vegetácie bude realizáciou zámeru nahradený novým typom kultúrnej - parkovej vegetácie. Nový typ vegetácie bude však druhovo chudobnejší a bude sa v ňom vyskytovať menej druhov vhodných pre existenciu viacerých druhov bezstavovcov, hlavne hmyzu. Toto platí hlavne u plôch hodnotených ako ruderalná vegetácia, kde sa vyskytuje viacero druhov vhodných pre život a rozmnožovanie tu prítomných bežných druhov hmyzu a zároveň slúžia ako potravná báza pre vtáky.

Zásahom do spodných častí svahov a ich bezprostredného okolia bude likvidovaná drevinná vegetácia, v ktorej sú vo väčšej miere zastúpené nepôvodné druhy drevín ako pajaseň žliazkatý (*Ailanthus altissima*), javorovec jaseňolistý (*Negundo aceroides*), agát biely (*Robinia pseudoacacia*), orgován obyčajný (*Syringa vulgaris*) a aj iné. Ich likvidácia z prírodných biotopov je vítaná. Nepriamo však budú ovplyvnené aj lokality s prirodzenou vegetáciou skál, skalných štrbín a plôch s iniciálnymi plytkými pôdami, kde sa vyskytujú aj významné - ohrozené, vzácne a aj chránené - taxóny rastlín. Súčasne na tieto rozsiahlejšie plochy drevinnej vegetácie a na plochy s prirodzenou vegetáciou sú viazané aj niektoré významné taxóny živočíchov, z nich hlavne hmyz, plazy, vtáky a drobné zemné cicavce.

Významné biotopy hradného vrchu zasahujú až na úpätia svahov. Tým kontakt lokality s cennými prírodnými ekosystémami hradného vrchu predpokladá aj vplyv na biodiverzitu a genofond územia a vplyvy na biotopy ako celok.

Vplyv realizácie zámeru na genofond a biodiverzitu územia sa v etape výstavby významne nemôže prejaviť, lebo stavbou nedôjde k záberu plôch významných biotopov pri výkopových prácach, vplyvom prevádzky stavebnej a prepravnej techniky alebo dočasne pri uskladnení stavebného materiálu a pod. Možno predpokladať vplyv dočasného krátkodobého zvýšenia prašnosti v území pri zemných prácach a vzhľadom na živočíchov k tomu ešte pristúpi čiastočné zvýšenie hlučnosti a celkového znečistenia okolia stavby po dobu výstavby.

Presun mechanizmov bude po existujúcich dopravných trasách. V týchto súvislostiach nie je počas realizácie zámeru reálny predpoklad negatívnych vplyvov na geologické prostredie, pôdu, vodu, genofond a biodiverzitu a na krajinu.

Zariadenie staveniska bude riešené na ploche pozemku, ktorý je vyčlenený pre zástavbu. Na týchto plochách bude umiestnené sociálne zariadenie staveniska a skládka materiálov – stavebný dvor.

Chránené územia prírody v zmysle zákona, navrhované územia európskeho významu a navrhované chránené vtáčie územia sú mimo dosahu stavebných aktivít spojených s realizáciou navrhovanej investície. Ani jedno z týchto chránených území nebude výstavbou, ani prevádzkou priamo ovplyvnené.

Realizácia navrhovanej činnosti bude predstavovať zásah do plôch, na ktorých rastú dreviny. V súvislosti so stavbou sa predpokladá výrub časti stromov. V tejto súvislosti je spracovaná samostatná štúdia zameraná na dendrologický prieskum, inventarizáciu stromov a krov rastúcich mimo les na lokalitách dotknutých realizáciou stavby a stanovenie ich spoločenskej hodnoty pre určenie výšky náhradnej výsadby v zmysle Zákona č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny a Vyhlášky MŽP SR č. 24/2003 Z.z., ktorou sa vykonáva zákon č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov.

### **Etapu prevádzky – predpokladané vplyvy na obyvateľstvo**

Z hľadiska obyvateľstva realizáciu zámeru možno hodnotiť pozitívne, nakoľko sa vytvorí niekoľko nových ponúk pracovných miest a služieb. Vhodnými stavebnými a vegetačnými úpravami sa vytvorí esteticky pôsobivý prvok, čo pozitívne ovplyvní krajinný obraz lokality.

Hygienické požiadavky na hluk vo vonkajšom prostredí stanovuje orgán na ochranu zdravia - Vyhláška MZ SR č. 549/2007 Z.z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o prípustných hodnotách hluku, infrazvuku a vibrácií a o požiadavkách na objektivizáciu hluku, infrazvuku a vibrácií.

Všetky zariadenia v budovách musia mať certifikát SR, návod na obsluhu, návod na údržbu a záručný list. Správca týchto zariadení bude povinný sa riadiť všeobecnými bezpečnostnými predpismi a návodmi na obsluhu. Obsluhujúci personál, ktorý bude vykonávať údržbu, výmenu, opravy zariadení musí mať oprávnenie pre túto činnosť. Z tohto pohľadu bude každý objekt vybudovaný tak, aby zodpovedal všetkým požiadavkám na bezpečnosť a ochranu zdravia pracovníkov.

Rozhodujúce možné negatívne pôsobenie prevádzky na obyvateľstvo je nepriame prostredníctvom znečistenia ovzdušia, vznikom a nakladaním s odpadmi a hlukom z automobilov. Predpoklad možného ovplyvnenia obyvateľstva hlukom bol overený akustickou štúdiou. Navrhovaná stavba umiestnená na území zasiahnutom nadmerným hlukom z pozemnej dopravy, čo je potrebné zohľadniť v štádiu spracovania ďalších stupňov projektovej dokumentácie.

Možno predpokladať pôsobenie prírastku hluku vnútroareálovej cestnej dopravy (prístupová cesta) a statickej dopravy v dennej, prípadne večernej dobe. Predmetné územie bude bez obytnej funkcie a je predpoklad, že najvyššie prípustné hodnoty v zmysle vyhlášky MZ SR č. 549/2007 Z.z. nebudú prekročené.

V dokumentácii pre stavebné povolenie bolo hodnotenie aktualizované – viď Hluková štúdia a Štúdia dopravného hluku v Prílohe VI.6 predkladaného oznámenia o zmene navrhovanej činnosti.

Možné zaťaženie obyvateľstva znečistením ovzdušia je predovšetkým z vykurovania objektov a z výfukových plynov osobných automobilov.

Možno predpokladať, že najvyššie koncentrácie znečisťujúcich látok v okolí objektov budú nižšie ako sú príslušné limity. Prevádzka nesmie ovplyvniť znečistenie ovzdušia jeho okolia nad prípustnú mieru a tým aj zdravotný stav obyvateľstva ani pri najnepriaznivejších podmienkach. Tento predpoklad bol overený rozptylovou štúdiou, ktorá je spracovaná v rámci procesu hodnotenia vplyvov v úrovni správy o hodnotení.

V dokumentácii pre stavebné povolenie bolo toto hodnotenie aktualizované – viď Imisno-prenosové posúdenie v Prílohe VI.6 predkladaného oznámenia o zmene navrhovanej činnosti.

Špecifickým problémom je posúdenie vplyvu plánovanej výstavby na denné osvetlenie okolitých miestností s dlhodobým pobytom ľudí. Súčasťou projektovej dokumentácie pre územné rozhodnutie bude svetelnotechnické posúdenie, v ktorom sa podrobne vyhodnotí denné osvetlenie a presnenie projektovaných priestorov, ako aj vplyv na dennú osvetlenosť v miestnostiach dotknutých okolitých budov v zmysle . STN 73 4301, STN 73 0580.

V dokumentácii pre stavebné povolenie bolo toto hodnotenie aktualizované – viď štúdiu Denné osvetlenie a presnenie v Prílohe VI.6 predkladaného oznámenia o zmene navrhovanej činnosti.

Odpad bude triedený. Zhodnocovanie, resp. zneškodňovanie odpadov zabezpečí správca objektu v spolupráci s prevádzkovateľmi zariadení na zhodnocovanie a zneškodňovanie odpadov na zmluvnom základe. Pri dodržaní zásad bezpečného a hospodárneho nakladania s odpadmi v zmysle platnej legislatívy nie je predpoklad negatívnych vplyvov.

## ***Etapu prevádzky - predpokladané vplyvy na prírodné prostredie***

### ***Vplyvy na ovzdušie a miestnu klímu***

Prevádzka objektu bude predstavovať zdroj znečisťovania ovzdušia. Možno však predpokladať, že vplyv na ovzdušie a miestnu klímu bude len lokálny.

Okresný úrad Bratislava, Odbor starostlivosti o životné prostredie, Oddelenie ochrany prírody a vybraných zložiek životného prostredia listom č. OÚ-BA-OSZP3-2013/83/TRK/I zo dňa 24.10.2013 vydal súhlas podľa §17 ods. 1, písm a) zákona č.137/2010 Z.z. o ovzduší na povolenie zdrojov znečisťovania ovzdušia. Súhlas sa vzťahuje na kotolne pre blok A, blok B, blok C a na náhradné zdroje elektrickej energie.

Hlavné mesto SR Bratislava, list č. MAGS OZP 55746/2013/345756/Be zo dňa 22.10.2013 vydalo súhlas na povolenie stavby malých zdrojov znečisťovania ovzdušia. K žiadosti bol priložený odborný posudok ev. č. 13/19/358/2004-6/2013 vypracovaný doc. F. Heseckom. V rozhodnutí je konštatovanie, že riešenie z hľadiska ochrany ovzdušia zodpovedá súčasnému stavu techniky a spĺňa požiadavky §14 ods. 1 zákona č. 137/2010 Z.z. o ovzduší v znení zákona č. 318/2012 Z.z. o ovzduší.

### ***Vplyvy na povrchovú a podzemnú vodu***

Z hľadiska vodných zdrojov realizácia zámeru nepredpokladá výraznejšie zásahy do kvalitatívnych ani kvantitatívnych parametrov. Na zásobovanie vodou bude používaná voda z verejného vodovodu, odvod splaškových a dažďových vôd bude zabezpečený do kanalizačného systému.

Možný sprostredkovaný vplyv na kvalitu vôd je prostredníctvom odpadových vôd, ktoré budú vznikať v súvislosti s hygienickými potrebami zamestnancov a návštevníkov a odtok dažďovej vody. V areáli bude vybudovaná kanalizácia, ktorá bezpečne odvedie dažďové a splaškové vody tak, že tieto nesmú predstavovať nebezpečie zhoršenia kvality povrchových a podzemných vôd.

Vypúšťanie odpadových vôd do verejnej kanalizácie upravuje zákon NR SR č. 364/2002 Z.z. o vodách a zákonom č. 230/2005 Z.z. o vodovodoch a kanalizáciách, ktorým sa mení a dopĺňa zákon č. 442/2002 Z.z. o verejných vodovodoch a verejných kanalizáciách.

Okresný úrad Bratislava, Odbor starostlivosti o životné prostredie rozhodnutím č. OÚ-BA-OSZP3-2013/2162/SOJ/I-4315 zo dňa 28.10.2013 (právoplatné od 15.11.2013), schvaľuje podľa §25 ods. 6 zákona č. 7/2010 Z.z. o ochrane pred povodňami Povodňový plán zabezpečovacích prác pre stavbu. Povodňový plán má dočasný charakter. Určuje opatrenia a aktivity zhotoviteľa stavby na ochranu stavby a stavbou dotknutého územia v prípade vyhlásenia povodňovej aktivity počas stavebných prác.

### ***Vplyvy na pôdu***

Výstavba si nevyžiada záber pôdy. Vlastná prevádzka nebude mať ďalšie vplyvy na pôdu.

### ***Vplyv na genofond a biodiverzitu***

Priamo do riešenej lokality nezasahuje žiadne chránené územie. Všetky prírodne hodnotné lokality sú vo väčšej vzdialenosti od lokalizácie zámeru. Realizácia zámeru ich priamo neovplyvní. V súlade so zákonom 543/2002 Z.z. platí v dotknutom území prvý stupeň ochrany.

Aj predpokladané nepriame vplyvy na chránené územia možno hodnotiť ako akceptovateľné za podmienky dodržania legislatívnych noriem v oblasti ochrany ovzdušia, ochrany vôd, hlukovej záťaže a nakladania s odpadmi.

Realizácia zámeru zasiahne do okraja biocentra regionálneho významu Hradný vrch, ktoré je tvorené je skalnými a teplomilnými spoločenstvami rastlín a sekundárnymi spoločenstvami záhrad. Zásahy sa uskutočnia na jeho okraji v mieste úpäť svahov hradného vrchu a v mieste lokality skalného nosa.

Zásahom do biocentra regionálneho významu Hradný vrch bude zároveň ovplyvnený aj biokoridor miestneho významu Hradný vrch - Machnáč, ktorý prechádza územím záhrad v priestore medzi biocentrom Hradný vrch a Machnáč. Lokalita Hradného vrchu je súčasne hodnotená ako genofondovo významná lokalita flóry, fauny a geológie a ekologicky významný segment krajiny.

Vo väzbe na lokalitu zmeny navrhovanej činnosti je potrebné konštatovať, že najvýznamnejšia zmena z obdobia od vydania Záverečného stanoviska je významný postup invázných druhov na skalnom brale vrátane. Dominujú tu invázne nepôvodné dreviny, predovšetkým agát biely (*Robinia pseudoacacia*) a vo významnej miere pajaseň žliazkatý (*Ailanthus altissima*), pod vplyvom ktorých sa pôvodná (nelesná) xerothermná vegetácia značne zruderizovala. Druhovú garnitúru je tak zmesou druhov prirodzene sa tu vyskytujúcich a synantropných. Významné druhy predovšetkým skalničník guľkovitý (*Jovibarba globifera*) a nátržník odnožený (*Potentilla pedata*), ktoré tu pretrvali z pôvodnej vegetácie, v najbližšom území v tesnej blízkosti lokality navrhovanej činnosti už touto konkurenciou tu nemajú vhodné podmienky. Skalné bralo nie je náležite udržiavané (nie je majetkom navrhovateľa) a vykazuje známky postupujúcej devastácie prostredia.

Mestská časť Bratislava –Staré Mesto vydal súhlas č. 6712/40881/2012/OÚR/Rap zo dňa 26.9.2012 na výrub drevín v trasách inžinierskych sietí. Súhlas na výrub drevín nadobudol platnosť 18.1.2013. Mestská časť Bratislava –Staré Mesto vydal súhlas č. 6713/40753/2012/OÚR/Rap zo dňa 26.9.2012 na výrub drevín na loklaite stavby. Súhlas na výrub drevín nadobudol platnosť 22.2.2013

#### Vplyvy na krajinu

Súčasná štruktúra krajiny záujmového územia predstavuje silne antropogénne pozmenenú urbánnu krajinu. Realizácia zámeru ovplyvní charakter daného územia. V tomto zmysle sa navrhovaná činnosť bude touto činnosťou odlišovať od súčasného stavu novými objektami, rozsahom parkovania a predpokladanou frekvenciou dopravy.

Realizácia navrhovanej činnosti na základe jej zmeny nebude mať negatívny vplyv na štruktúru krajiny. Výstavba doplní súčasný charakter lokality. V konečnom dôsledku novostavba s vhodnou vegetačnou úpravou okolitého terénu môžu byť pozitívnym prínosom v mestskom prostredí z hľadiska estetického a krajinotvorného.

Vlastná prevádzka navrhovaného areálu nebude mať vplyv na krajinu ako takú. Najväčší vplyv sa bude prejavovať jednak na funkčné využitie tejto časti mesta a jednak na estetické hľadisko celkovej scenérie krajiny.

#### **ZÁVER**

***Vplyvy na životné prostredie a zdravie obyvateľstva možno z hľadiska druhu hodnotiť ako rovnaké pri predkladanej zmene navrhovanej činnosti ako aj pri pôvodne hodnotených variantoch alebo pri prvej a druhej zmene navrhovanej činnosti.*** Prvá zmena navrhovanej činnosti bola predkladaná vo väzbe na dokumentáciu pre územné rozhodnutie. Mestská časť Bratislava – Staré Mesto vydala Rozhodnutie o umiestnení stavby č. 3725/ 36127/2013/STA/Klo-UR zo dňa 14.8.2013.

Druhá zmena navrhovanej činnosti bola predkladaná vo väzbe na dokumentáciu pre stavebné povolenie. Mestská časť Bratislava –Staré Mesto vydala stavebné povolenie č. 490/27688/2014/STA/Ham-G/21 zo dňa 16.6.2014, ktoré nadobudlo právoplatnosť dňa 22.7.2014. Na základe vydaného stavebného povolenia sa stavba začala.

***Predpoklad intenzity týchto vplyvov však bude pri realizácii navrhovanej zmeny činnosti menší. Bude porovnateľný s pôvodným Variantom A1 alebo s prvou a druhou zmenou navrhovanej činnosti. Predkladaná zmena navrhovanej činnosti teda nebude predstavovať podstatný nepriaznivý vplyv na životné prostredie.***

## **V VŠEOBECNE ZROZUMITEĽNÉ ZÁVEREČNÉ ZHRNUTIE**

### **A) Základné údaje o navrhovateľovi**

Bratislavské podhradie, s.r.o.  
Dvořákovo nábřežie 10  
811 02 Bratislava

### **B) Základné údaje o zmene navrhovanej činnosti**

#### **Názov zmeny**

Polyfunkčné mestské centrum Zuckermandel, celok Žižkova, Nábřežie arm. gen. L. Svobodu, Bratislava

#### **Umiestnenie navrhovanej činnosti**

Zóna Podhradie – Zuckermandel, celok Žižkova sa nachádza v Bratislavskom kraji, v hlavnom meste SR Bratislave, v okrese Bratislava I, v katastrálnom území mestskej časti Bratislava – Staré Mesto. Je súčasťou mestskej pamiatkovej rezervácie, pamiatkovej zóny centrálnej mestskej oblasti.

Zuckermandel je dnes zastavaný len v západnej časti. V šesťdesiatych rokoch 20. storočia tu bola vybudovaná časť plánovaného obytného súboru s 800 bytmi. Zrealizovali sa tu tri 14-podlažné vežové obytné domy. Dva vežiaky stoja pod Žižkovou ulicou v priestore ohraničenom 5-8 metrov vysokým terénnym zlomom. Zo severu sem ústia schody z Mudroňovej ulice. Pri vežiakoch sa nachádzajú plochy upravenej zelene, malé detské ihrisko a príjazdová komunikácia s množstvom parkujúcich áut. Skalný masív vybiehajúci z brala je zaujímavým morfológickým prvkom hradného brala, je súčasťou regionálneho biocentra Hradný vrch tvoriaceho zelenú podnož hradu s výskytom vzácnej flóry a fauny. Severozápadne od vežiakov sa nachádza starý kameňolom a cvičná lezecká skala. Smerom na východ od dolných vežiakov za vyvýšeninou zo zvyškov starej zástavby sa nachádza lokalita bývalého Mockovho námestia. Ďalej je tu veľké verejné parkovisko a zvyšok Zuckermandla tvoria nevyužívané plochy s náletovou zeleňou.

### **C) Stručný opis technického a technologického riešenia**

#### **Pôvodne posudzovaný návrh**

Navrhovaná činnosť Polyfunkčné mestské centrum Zuckermandel, celok Žižkova, Nábřežie arm. gen. L. Svobodu, Bratislava bola podrobená povinnému hodnoteniu podľa zákona č. 24/2006 Z.z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie, ktoré bolo ukončené Záverečným stanoviskom č. 7357/07-3.4/bj zo dňa 31.7.2008.

Ministerstvo životného prostredia SR, na základe žiadosti navrhovateľa predĺžilo platnosť Záverečného stanoviska č. 7375/07-3.4/bj zo dňa 31.7.2008 do termínu 31.7.2013.

Predmetom posudzovania bola časť Bratislavského Podhradia – Mestské centrum Zuckermandel, časť Žižkova. Zámerom bolo umiestniť tu objekty ubytovania hotelového typu, objekty prenajímateľných apartmánov, komerčnú občiansku vybavenosť a polyfunkčné objekty s prevládajúcou funkciou bývania, v parteri s občianskou vybavenosťou,

Riešenie zástavby sa opieralo o regulatívy špecifikované v záväznej časti Územného plánu zóny Podhradie. Prebraté bolo členenie na objekty (regulačné jednotky) Z01 – Z07, dvojúrovňová komunikácia v trase súčasnej Žižkovej ulice, premostenie súčasnej komunikácie Nábřežia a.g. L. Svobodu, čiastočne južnými traktmi objektov Z01 a Z02 a pochôdnou konštrukciou premostujúcou nábřežie až po nábřežnú promenádu popri Dunaji (tzv. plateau).

Táto úroveň bola zároveň definovaná ako 1.NP, pretože takto je vnímaná z perspektívy chodca.

#### *Variant A*

Objekty Z01 a Z02 mali 4 podzemné podlažia, tvoriace jednu spoločnú podzemnú garáž (po podlažiach segregovanú podľa funkcií v objekte – návštevníci boli oddelení od obyvateľov blokov). Nadzemné časti objektov mali vždy 4 krídla, tvoriace vnútorné átrium každého bloku. Výška jednotlivých krídel bola v rozsahu od 5 do 9 podlaží, v závislosti od funkcií v nich umiestnených, svetlotechnických pomerov a minimálnych, resp. maximálnych výšok definovaných v ÚPN-Z. Pri oboch objektoch bolo uvažované s parterom – občianskou vybavenosťou v 1.NP a 2.NP, vo vyšších podlažiach objekt Z01 bol tvorený prevažne bytmi, čiastočne prechodným bývaním apartmánového typu (východné krídlo s 5 nadzemnými podlažiami). Objekt Z02 bol od 2.NP čiastočne a od 3.NP plne tvorený bytmi, len v západnom krídle bola navrhovaná administratívna funkcia.

Objekty Z03 a Z04 boli navrhované s funkciami hotel (Z04) a občianska vybavenosť – wellness, prístupný z hotela, ako aj pre verejnosť (Z03). V južnom krídle bloku Z03 bolo od 3.NP riešené prechodné ubytovanie apartmánového typu, predpokladala sa jeho obsluha zo zázemia hotela. Bloky mali 2 podzemné parkovacie podlažia a nadzemné podlažia členené od 4 do 9 podlaží.

Bloky Z05 až Z07 priliehali navzájom k sebe, každý bol tvorený 3 až 4 krídlami, čím vytvárali 3 samostatné átriá. Objekty mali 3 podzemné podlažia slúžiace ako parking, v 1.NP a čiastočne v 2.NP funkcie občianskej vybavenosti. Zostávajúce podlažia boli určené pre byty, južné a západné krídlo bloku Z07 bolo určené pre prechodné bývanie apartmánového typu. Výška blokov bola definovaná svetlotechnickými pomermi a minimálnymi výškami definovanými v ÚPN-Z, od 2 do 11 podlaží.

Vnútroblokové átriá blokov Z01 a Z02 mali byť cez parter prepojené s pešími trasami mimo objektov, takže v celej ploche zástavby mala vzniknúť súvislá pešia zóna s občianskou vybavenosťou, drobnou architektúrou atď. Átriá blokov Z05-Z07 boli riešené skôr uzavretejším spôsobom, vytvárajúcim určitú intimitu pre obyvateľov daných blokov, s architektonickým stvárnením a vybavenosťou pre obyvateľov (lavičky, detské ihriská, fontány, mobilné stánky, súvislejšie plochy zelene).

#### *Variant A1*

Od variantu A sa líšil odlišným počtom podzemných podlaží v blokoch Z05-Z07 – 2, pričom boli navrhované rovnako pre parking. Ďalšou odlišnosťou bolo extenzívnejšie využitie plochy pre byty a apartmány v blokoch Z01-Z03 a Z05-Z07, s väčšou plochou pre jednotlivé byty pri zachovaní počtu obytných miestností, väčšie loggie a terasy a komfortnejšie spoločné priestory (väčšia šírka chodieb a schodísk, väčšia plocha vstupných priestorov) a s väčším priestorom pre tvorbu strešnej modelácie. Toto riešenie viedlo pri takmer rovnakej podlažnej ploche k menšiemu počtu bytov a tým pádom menšiemu počtu ich obyvateľov. Ďalej v parteri blokov Z01 a Z02 bolo uvažované s väčším množstvom pasáží, ktoré otvoria pre pohyb peších celý priestor medzi Žižkovou ulicou, cez vnútroblokové átriá, cez plateau ponad komunikáciu nábřežia až k nábřežnej promenáde a otvoria priehľady na Dunaj a lužné lesy na petržalskej strane Dunaja. Toto riešenie znamenalo zmenšenie plochy polyfunkčných priestorov.

#### *Variant B*

Od variantu A sa líšil počtom podzemných podlaží v blokoch Z05-Z07 – 4, pričom boli navrhované rovnako pre parking. Pričné krídla objektov Z05-Z07 (spájajúce uličné a zadné krídlo) mali väčšiu podlažnosť – v maximálnom objeme, ktorý dovoľuje územný plán zóny Podhradie, čím dochádzalo k dôslednejšiemu oddeleniu átrií jednotlivých blokov a zároveň k miernemu zvýšeniu počtu bytov.



Pri všetkých variantoch architektonický výraz vyplýval z vnútornej dispozície, materiálové členenie fasád a povrchov by bolo dopracované v ďalších stupňoch projektovej dokumentácie spracovateľmi jednotlivých blokov.

#### Dopravné riešenie

Z hľadiska dopravného riešenia boli hodnotené varianty:

- A 1500 parkovacích miest
- A1 1150 parkovacích miest
- B 1700 parkovacích miest

#### Stavebné, konštrukčné a technické riešenie

Komplex bol navrhnutý formou železobetónových konštrukcií, so železobetónovými stĺpmi štvorcového alebo obdĺžnikového prierezu, prípadne so železobetónovými nosnými alebo stužujúcimi stenami a železobetónovými doskovými stropmi. V prípade väčších rozponov sa uvažovalo s trémovými alebo rebierkovými stropmi, prípadne prefabrikovanými predpätými prievlakmi. Vo vyšších podlažiach (byty) boli uvažované monolitické železobetónové steny so zateplením a fasádnym obkladom. Konštrukčné výšky boli stanovené pre podzemné garáže 2,9 m, pre parter 3,0 – 3,6 m (pre wellness až 3,7 m), pre administratívu 3,6 m, pre byty 3,0 – 3,15 m a pre ubytovaciu časť hotela 3,6 m.

Jednotlivé bloky boli navrhnuté ako samostatné dilatačné celky, samostatnými celkami boli aj konštrukcia plateau a konštrukcia dvojpodlažnej Žižkovej ulice. Tieto celky boli ďalej dilatované po dĺžke podľa funkčných požiadaviek. Zakladanie bolo navrhnuté ako spoločné po skupinách blokov Z01+Z02, Z03+Z04 a Z05+Z06+Z07. Pre bloky Z01-Z04 bolo uvažované zakladanie hĺbkové, na veľkopriemerových betónových pilótach, pre bloky Z05-Z07 bolo predbežne uvažované založenie na základovej doske.

#### **Prvá zmena navrhovanej činnosti**

Funkčné využitie jednotlivých navrhovaných objektov bolo:

Z01 (domy AA, AB, AC, AD, AE) – bývanie, obchod, služby, v parteri smerom na nábrežie supermarket, v parteri pri Mockovom námestí dôraz na stravovacie služby (reštaurácie, kaviarničky...)

Z02 (dom BA) – administratíva nadmestského významu, v parteri obchod, služby, v parteri smerom na nábrežie viacpodlažná vstupná hala s obchodom a službami

Z03 (dom CA) – bývanie, administratíva, obchod, služby

Z04 (dom CB) – bývanie, obchod, služby

Z05 (domy CD, CF) – bývanie, administratíva, obchod, služby

Z06 (domy CC, CE) – bývanie, obchod služby

Z07 (dom BB) – administratíva nadmestského významu, v parteri obchod, služby

Podnož pod všetkými blokmi bola využitá ako parkovacia garáž pre obyvateľov, zamestnancov a návštevníkov zóny. Boli tu sústredené aj technické zariadenia a skladové priestory. V južnej časti podnože bol v podlaží nad úrovňou nábrežnej komunikácie navrhnutý supermarket.

Navrhované dopravné riešenie bolo založené na myšlienke nevpustiť automobilovú dopravu, generovanú navrhovanou zónou do jej územia. Tým sa zachoval dnešný charakter a intenzita dopravy na Žižkovej ulici, čo umožnilo jej prirodzený prechod územím zóny bez nutnosti jej prekrývania a vytvárania zvýšenej úrovne pešieho pohybu.

Navrhovaná činnosť bola hodnotená vo väzbe na Prílohu č. 8 k zákonu č. 24/2006 Z.z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie podľa tabuľky: 9 Infraštruktúra, položka 14 h) z hľadiska bytov, plôch pre obchod a služby a administratívu. Nový návrh nepočíta s ubytovacími miestami (tabuľka 14 Účelové objekty pre šport, rekreáciu a cestovný ruch, položka 1).

Zmena navrhovanej činnosti predstavuje celkovú podlahovú plochu 63 848 m<sup>2</sup>. Zákon č. 24/2006 Z.z. v čase vydania Záverečného stanoviska pri bytových budovách uvažoval s podlahovou plochou, ale pri osatných položkách s úžitkovou plochou. V porovnaní s pôvodným riešením je možné úžitkovú plochu stanoviť asi na 57 463 m<sup>2</sup>. To znamená zníženie plochy v porovnaní so všetkými hodnotenými variantami.

Prvá zmena navrhovanej činnosti počítala s počtom parkovacích stojísk celkom 949, teda menším v porovnaní so všetkými pôvodne hodnotenými variantmi.

So znížením podlahovej (aj úžitkovej) plochy súviselo aj nižšie zaťaženie životného prostredia. Rovnako nižšie zaťaženie predstavovala aj menšia potreba statickej dopravy.

Prvá zmena navrhovanej činnosti bola predmetom Oznámenia o zmene navrhovanej činnosti, ktoré bolo predložené navrhovateľom Ministerstvu životného prostredia SR. Na základe vykonaného posúdenia Oznámenia o zmene navrhovanej činnosti MŽP SR vydalo vyjadrenie č. 6635/2012-3.4/bj zo dňa 26.7.2012.

Príprava stavby pokračovala a Mestská časť Bratislava –Staré Mesto vydala Rozhodnutie o umiestnení stavby č. 3725/36127/2013/STA/Klo-UR zo dňa 14.8.2013.

### **Druhá zmena navrhovanej činnosti**

Stavebné a inžinierske objekty sú pre lepšiu prehľadnosť rozdelené do niekoľkých skupín. Vlastná zástavba, navrhovaná v zóne Zuckermandel je rozdelená do štyroch skupín - blokov A, B, C a D. Exteriérové objekty a objekty technickej infraštruktúry sú rozdelené do dvoch skupín – vlastná zóna Zuckermandel (severne od komunikácie Nábřežie arm.gen.L.Svobodu) a zóna nábřežie (vyvolané investície na a pri komunikácii Nábřežie arm.gen.L.Svobodu).

#### **BLOK A**

Blok A sa nachádza na západnej časti územia medzi komunikáciou Nábřežie arm.gen.L.Svobodu a Žižkovou ulicou. Zo západnej časti je ohraničený plochou zelene na mestských pozemkoch, z východnej strany susedí s blokom D.

#### **BLOK B**

Blok B sa nachádza v strednej časti územia zóny Zuckermandel medzi komunikáciou Nábřežie arm.gen.L.Svobodu a oporným múrom na úpätí hradného kopca. Zo západnej časti susedí s blokom D, z východnej strany susedí s blokom C.

#### **BLOK C**

Blok C sa nachádza vo východnej časti územia medzi komunikáciou Nábřežie arm.gen.L.Svobodu a oporným múrom na úpätí hradného kopca. Zo západnej strany susedí s blokom B na východnej strane s existujúcim technicko-prevádzkovým objektom SNM (trafostanica, centrálna kotolňa SNM, garáže SNM).

#### **BLOK D**

tvorí podnož pod Messerschmidtovým námestím, v ktorej je situovaný vjazd do garáže ako súčasť spodnej stavby medzi blokmi A a B.

#### **Funkčné využitie jednotlivých navrhovaných objektov:**

Blok A – bývanie, prechodné bývanie (apartmány), obchod, služby, v parteri smerom na nábřežie supermarket, v parteri pri Messerschmidtovom námestí dôraz na stravovacie služby (reštaurácie, kaviarničky...)

Blok B – administratíva, v parteri obchod, služby, v parteri smerom na nábřežie viacpodlažná vstupná hala

Blok C – bývanie, prechodné bývanie (apartmány), administratíva, obchod, služby

Blok D – hlavný verejný priestor – Messerschmittovo námestie

Podnož pod všetkými blokmi je využitá ako parkovacia garáž pre obyvateľov, zamestnancov a návštevníkov zóny. Sú tu sústredené aj technické zariadenia a skladové priestory. V južnej časti podnože bloku A je v podlaží nad úrovňou nábrežnej komunikácie navrhnutý supermarket.

#### *Dopravné riešenie*

Riešené územie je dopravne orientované na trasu Nábřežia L. Svobodu, ktorá je súčasťou Základného komunikačného systému mesta. Jeho trasa prepája vnútorný a stredný dopravný okruh a dopravu rozdeľuje v distribučných križovatkách pod Novým mostom a pod mostom Lafranconi.

Žižkova ulica, ktorá prechádza územím budúcej výstavby, je hlavná obslužná komunikácia funkčnej triedy C1 – MO/8/30, ktorá obsluhuje riešené územie Podhradia. V súčasnosti má nerovnakú šírku so šírkou jazdných pruhov 2,5 - 3,0 m. Na trasu nábrežia je napojená v 3 bodoch, pri Rybárskom cechu, na Trokanovej ul. a pred ŠD Lafranconi. Tieto križovatky nie sú riadené svetelnou signalizáciou.

Navrhované dopravné riešenie je založené na myšlienke nevpušťať automobilovú dopravu, generovanú navrhovanou zónou do jej územia. Tým sa zachová dnešný charakter a intenzita dopravy na Žižkovej ulici, čo umožní jej prirodzený prechod územím zóny bez nutnosti jej prekryvania a vytvárania zvýšenej úrovne pešieho pohybu.

Vjazd do garáží pod navrhovanou zónou je riešený priamo z nábrežnej komunikácie v mieste pešej lávky. Doprava, prichádzajúca od centra, vojde do garáže jednoduchým pravým odbočením, doprava od Lafranconi využije otočku „U“, v polohe plánovanej svetelnej križovatky. Vjazd do Žižkovej ulice bude zo svetelne riadenej križovatky na komunikáciu medzi blokmi B a C. V smere od mesta pravým odbočením, v smere od Lafranconi ľavým odbočením, spoločným s „U“ otočkou. Výjazd z garáže bude rozdelený do dvoch bodov. Výjazd s pravým odbočením smerom k Lafranconi bude v mieste vjazdu do garáže, výjazd s ľavým odbočením smerom do mesta bude cez svetelnú križovátku. Výjazd zo Žižkovej do svetelne riadenej križovatky bude umožňovať len ľavé odbočenie do mesta a bude paralelný s výjazdom z garáže. Výjazd zo Žižkovej do smeru Lafranconi bude možný na existujúcej križovatk pred Lafranconi. Pre dopravnú obsluhu zóny bude umožnený výjazd na nábrežie arm.gen.L.Svobodu s možnosťou pravého odbočenia do smeru Lafranconi v priestore medzi juhovýchodnou hranicou navrhovanej zástavby a existujúcim historickým objektom v rekonštrukcii.

S výnimkou prejazdnej časti Žižkovej ulice v úseku od navrhovanej svetelne riadenej križovatky po západnú hranicu navrhovanej zástavby, budú všetky ostatné zjazdne komunikácie v zóne riešené ako komunikácie s ukludnenou dopravou.

Hlavné pešie ťahy sú v smere od Starého mesta popod Nový most po Žižkovej ulici k Messerschmittovmu námestiu, kde je možný prechod cez pešiu lávku ponad nábrežnú komunikáciu k dunajskému nábrežiu. Riešenie objektov pri nábrežnej komunikácii preferuje aj peší pohyb po severnej strane nábrežnej komunikácie s možnosťami viacerých priečnych prechodov k Žižkovej ulici.

#### **Predkladaná (tretia) zmena navrhovanej činnosti**

V priebehu výstavby bude treba premietnuť nové skutočnosti do zmien, ktoré popisuje dokumentácia pre zmenu stavby pred dokončením. Nakoľko stavba Polyfunkčné mestské centrum Zuckermandel, celok Žižkova Bratislava prešla niekoľkými vývojovými fázami a počas nich sa zmenili vonkajšie podmienky najmä na trhu s nehnuteľnosťami, investor sa rozhodol pristúpiť k niektorým zmenám, ktoré požaduje nová situácia. Menia sa dispozície bytov a na základe týchto zmien sa menia aj dispozície Spodnej stavby.

Zmeny sa týkajú len objektov bloku A a objektu Cb.

Oba sú to bytové domy. Mení sa počet bytov, z pôvodných 163 bytov v týchto dvoch bytových domoch klesol ich počet na 152. Celková výmera klesla z pôvodných 11.873 m<sup>2</sup> na 10.764 m<sup>2</sup>. Garáže zostali riešené v pôvodnom obryse, zmenila sa organizácia dopravy a parkovania v nich. Bola upravená aj poloha technických miestností.

Pripravená je dokumentácia pre zmenu stavby pred dokončením, ktorá ďalej riešenie spresňuje. V porovnaní s riešením, ktoré bolo predmetom predchádzajúcich Oznámení o zmene navrhovanej činnosti je riešenie zmenené takto:

Hrubé podlažné plochy nadzemných častí : 60 855,25 m<sup>2</sup>

Parkovanie v podzemnej garáži : 891 stojísk + 29 na teréne (spolu 920 stojísk)

**D) Porovnanie pôvodne posudzovaného riešenia a predkladanej zmeny navrhovanej činnosti**

**Porovnanie z hľadiska lokality**

Zóna Podhradie – Zuckerman, celok Žižkova sa nachádza v katastrálnom území Bratislava – Staré Mesto. Je súčasťou mestskej pamiatkovej rezervácie, pamiatkovej zóny centrálnej mestskej oblasti. Rozprestiera sa pod južným a juhovýchodným úbočím hradného vrchu od priestoru vyústenia tunela na Nábřeží armádneho generála L. Svobodu až po Rybné námestie.

Výstavba sa bude realizovať v katastrálnom území Bratislava – Staré mesto na parcelách:

Pozemky č. : Bratislavské podhradie, s.r.o.:

956/3, 956/4, 956/6, 956/7, 956/10, 956/15, 956/16, 956/32, 956/33, 956/34, 956/35, 956/36, 956/37, 956/38, 956/39, 956/40, 956/41, 956/42, 956/43, 956/44, 956/45, 956/46, 1022/8, 1040/4, 1040/5, 1040/6, 1040/7, 1040/8, 1040/9, 1040/10, 1043, 1044, 1050/4, 1050/5, 1050/6, 1050/7, 1050/8, 1064/7, 1064/8, 1064/9, 1064/10, 1064/11, 1064/15, 21462/13

Hlavné mesto SR, Bratislava

956/22, 956/25, 1000/6, 1050/15, 1050/17, 1050/19, 1064/1, 21426, 21462/21, 21466/3, 21466/4, 21466/6, 21466/7, 21466/8, 22370/1, 22370/5, 22370/6, 22370/7, 22370/9, 22370/12, 22370/13, 22370/14, 22372/14, 22372/33, 22372/39, 22372/69

River Park Base, s.r.o.: 22372/12, 22372/24, 22372/65, 22372/70, 22372/72, 22372/98

Slovenský vodohospodársky podnik: 22371/3, 22371/2

Katastrálne územie : Staré mesto

Lokalita sa zmenou navrhovanej činnosti nemení.

**Porovnanie z hľadiska urbanisticko-architektonického riešenia a hmotovo priestorového riešenia**

Predkladaná zmena navrhovanej činnosti vychádza zo spresnenia riešenia v dokumentácii pre zmenu stavby pred dokončením. V porovnaní s prvými dvoma zmenami navrhovanej činnosti ide o zmeny v detailoch riešenia. Zásadné koncepčné východiská zostávajú zachované.

BLOK A

SO A 1 Spodná stavba

Zmena spodnej stavby spočíva najmä v zmene dispozičného riešenia. V 3. suteréne sa zmenilo pôdorysné usporiadanie parkovacích miest, kobky a sklady na severozápadnej hrane pôdorysu boli nahradené parkovacími miestami, sklad CO v juhovýchodnej časti podlažia bol posunutý v rámci dispozície o 4 metre západným smerom a z pôvodnej plochy bol oddelený sklad.

V 2. suteréne taktiež došlo k dispozičnej zmene usporiadania parkovacích miest, kotolňa na západnej hrane objektu sa posunula cca 10 metrov do stredu dispozície východným smerom, miestnosť dieselagregátu bola premiestnená o poschodie vyššie do 1. suterénu. Veľký priestor supermarketu na celej južnej strane podlažia bol nahradený tromi obchodnými priestormi, ktoré sú rozlohou v súčasnosti menšie, ako pôvodný supermarket. Taktiež priestor zásobovania supermarketu bol využitý v prospech parkovacej garáže. Priestor veľína sa posunul cca. 8 metrov južným smerom, bližšie ku vjazdu do podzemia.

#### **SO A 2-6 Dom AA-AE**

Dom AA je bytový dom v JZ časti bloku A. Objekt má 6 nadzemných podlaží a dve ustúpené podlažia. Východným obvodovým múrom je spojený s domom AB. Úroveň atiky je na kóte 173,270 m.n.m., pôvodne to bolo 173,300 m.n.m.. V časti domu sú navrhnuté apartmány pre prechodné ubytovanie. Dom AC je bytový dom vo východnej časti bloku A. Objekt má 7 nadzemných podlaží a dve ustúpené podlažia. južným obvodovým múrom je spojený s domom AB, severným s domom AD. V parteri domu sú navrhnuté priestory pre služby. Úroveň atiky je na kóte 176,300 m.n.m., pôvodná úroveň atiky bola taká istá. V časti domu sú navrhnuté apartmány pre prechodné ubytovanie. Dom AE je samostatne stojaci bytový dom v SZ časti bloku A. Objekt má 7 nadzemných podlaží a dve ustúpené podlažia. V parteri domu sú navrhnuté priestory pre služby. Úroveň atiky je na kóte 176,300 m.n.m., pôvodne bola 175,60 m.n.m.. V časti domu sú navrhnuté apartmány pre prechodné ubytovanie.

Zmeny domov AA až AE spočívajú najmä v zmene dispozičného riešenia, a v drobnej úprave pôdorysného riešenia týchto domov, ktoré však zostáva v objeme povolenej stavby. Tvarové riešenie jednotlivých pôdorysov sa odvíja od snahy o dispozície bytov a apartmánov, ktoré lepšie vyhovujú momentálnemu dopytu na trhu. Dispozície sú pravoúhlejšie, byty a apartmány sú menšie a je zmenená ich izbovosť. Dispozičné zmeny bytov a zmeny ich izbovosti sú detailnejšie zobrazené v Porovnávačej dokumentácii, kde sú porovnané jednotlivé podlažia Bloku A. Celkovo sa počet bytov a apartmánov v domoch bloku A zmenil z 138 na 127 bytov a z pôvodných 23 apartmánov klesol počet na 19.

#### **SO A 10 Spevnené plochy**

V rámci objektu sú riešené pešie spevnené plochy vo vnútroblokovom priestore, tvorenom domami AA-AE

Na základe zmien v architektúre domov AA až AE bolo navrhnuté nové priestorové usporiadanie spevnených plôch na podklade koncepčného návrhu od dizajnového architekta a spracovateľa návrhu sadových úprav. Nový návrh jasnejšie definuje priestor vnútrobloku ako poloverejný priestor, využívaný najmä obyvateľmi bytov a apartmánov bloku A.

#### **SO A 11 Sadové úpravy**

V rámci objektu sú riešené sadové úpravy vo vnútroblokovom priestore, tvorenom domami AA-AE

Zmeny v architektúre domov AA až AE sa odrazili aj v novom návrhu stvárnenia spevnených plôch a sadových úprav vnútrobloku A. Tento nový návrh jasnejšie definuje priestor vnútrobloku ako poloverejný priestor, využívaný najmä obyvateľmi bytov a apartmánov bloku A.

#### **SO A 12 Areálové osvetlenie**

Objekt rieši osvetlenie peších plôch vo vnútroblokovom priestore formou nízkych parkových svietidiel.

Nový návrh vnútrobloku A priniesol zmenu aj do rozmiestnenia svietidiel areálového osvetlenia. Budú použité svietidlá troch druhov. Svietidlá na budovách, ktoré budú osvetľovať najmä priestory pred vchodmi do jednotlivých domov (AA až AE), svietidlá nízke, ktoré budú umiestnené pri peších trasách vnútrobloku a svietidlá vysoké, na osvetľovacích stožiaroch,

ktoré budú zabezpečovať všeobecné nasvetlenie priestoru vnútrobloku. Režim ich doby svietenia bude upresnený v ďalšom stupni projektu, nakoľko bude potrebné doriešiť otázku správy a údržby systémov areálového osvetlenia.

**SO A 13 Polievací vodovod**

Systém polievacieho vodovodu sa nezmenil, zostal pôvodný, zmenilo sa umiestnenie polievacích hlavíc, ktoré sú rozmiestnené na plochách zavlažovanej zelene, ako o tom hovorí dokumentácia k stavebnému objektu SO A 11.

**SO A 22 Prípojka plynu a doregulovacia stanica plynu**

Prípojka plynu DN 90 bude slúžiť pre zásobovanie plynom kotolne v bloku A a priestorov pre stravovacie služby, umiestnených v bloku A. Prípojka je navrhnutá v dĺžke 23,0 m a vstupuje do objektu AD na jeho západnej stene. Tu je umiestnená aj doregulovacia stanica plynu. Pôvodne prípojka vstupovala do objektu AE na jeho severnej strane a mala dĺžku 31,12 metra. Tu je umiestnená aj doregulovacia stanica plynu, ktorej parametre

**SO A 25 Prípojka NN**

**A 25.1 Prípojka NN – BP**

Prípojka NN pre garáž. Objekt garáže bude napojený priamo z novej trafostanice z NN rozvádzača. Elektromerový rozvádzač bude osadený v exteriéri podľa výkresu. Zmena je v umiestnení elektromerového rozvádzača.

Prípojka NN pre Verejné osvetlenie. Pre napojenie verejného osvetlenia na ul. Žižkova bude slúžiť nový rozvádzač RVO. Zmena je v umiestnení elektromerového rozvádzača.

**A 25.2 Prípojka NN – ZSD**

Prípojka NN skrine E1, E2. Objekty bytovky budú napojené z vonkajších rozpojovacích a istiacich skriň E1 a E2. Z rozvádzačov E1 a E2 budú napojené elektromerové rozvádzače jednotlivých bytoviek. Zmena je v umiestnení elektromerového rozvádzača.

**PS A 2 Plynová kotolňa 1,5 MW**

Plynová kotolňa 2 x 748 kW pre blok A sa posunula cca. 10 metrov do novej polohy v SZ časti bloku A v úrovni 2.PP(SO A 01). Kotolňu zostáva dvojpodlažná a pripojená na prípojku plynu cez doregulováciu stanicu plynu (SO A 22). Spaliny z plynovej kotolne budú vyvedené komínom nad strechu domu AE, v jeho východnej časti. Pôvodne bolo toto riešené na západnej strane objektu AE. Technologické vybavenie kotolne, parametre aj typy kotlov a horákov zostávajú rovnaké.

**PS A 3 Strojovňa chladenia**

Strojovňa chladenia, predstavujúca zdroj chladu pre priestory obchodu a služieb v bloku A, sa posunula do JV časti bloku A v úrovni 1.PP (SO A 01). Pôvodná strojovňa chladenia sa nachádzala cca 10 metrov posunutá JZ smerom. Technologické vybavenie strojovne chladenia, parametre a typy chladiacich strojov zostávajú rovnaké.

**PS A 4 Motorgenerátor - náhradný zdroj NN**

Motorgenerátor 325 kVA bol premiestnený zo SZ časti bloku A v 2. suteréne (SO A 01) do JZ časti 1. suterénu spodnej stavby bloku A (SO A 01). Spaliny z motorgenerátora sú vyvedené rovnakým typom komínového prieduchu nad strechu domu AA (SO A 02).

**BLOK C**

**SO C 1 Spodná stavba**

Spodná stavba bloku C sa zmenila v južnej časti najmä úpravou dispozície parkovacích garáží.

## SO C 3 Dom CB

Dom CB je bytový dom s verejnou vybavenosťou v úrovni parteru, ktorý je v časti riešený ako dvojúrovňový. Výška atiky je na úrovni 160,850 m.n.m., pričom pôvodne bola na úrovni 162,10 m.n.m. V časti domu sú navrhnuté apartmány pre prechodné ubytovanie. Zmena spočíva v úprave dispozičného riešenia a izbovosti bytov a apartmánov, pričom počet bytov 25 a apartmánov 3, zostáva nezmený.

## BLOK D

## SO D 1 Vjazd do hromadnej garáže

Zmena sa vo vjazde do hromadnej garáže bloku D týka úpravy organizácie dopravy, dispozície strojovne vetrania garáží, miestnosti pre parkovanie bicyklov a kobiek pre majiteľov bytov.

Tieto zmeny sa premietajú aj do zmien detailov v exteriéri a riešení infraštruktúry.

Zmeny sú podrobnejšie opísané v dokumentácii, ktorá je v Prílohe VI.6 predkladaného Oznámenia o zmene navrhovanej činnosti.

*Zmeny z hľadiska urbanisticko-architektonického riešenia a hmotovo priestorového riešenia sú v porovnaní s prvou a druhou zmenou navrhovanej činnosti minimálne. Riešenie je v zásade rovnaké.*

**Porovnanie z hľadiska zaradenia podľa Prílohy č. 8 k zákonu č. 24/2006 Z.z.**

Porovnanie pôvodne posudzovaného rozsahu riešenia a následných zmien navrhovanej činnosti:

Položky podľa prílohy č. 8 k zákonu č. 24/2006 Z.z. *		Pôvodne posudzované varianty *			Zmeny navrhovanej činnosti		
		A	A1	B	Prvá**	Druhá***	Predkladaná****
Tab. 9, pol. 14a)	Bytové budovy (podlahová plocha – m <sup>2</sup> )	45 208,8	43 647,5	47 721,8	Tab. 9 Položka 16a)  Hrubá podlahová plocha	Tab. 9 Položka 16a)  Hrubá podlahová plocha	Tab. 9 Položka 16a)  Hrubá podlahová plocha
Tab. 9, pol. 14 b)	Obchod a /alebo služby (úžitková plocha m <sup>2</sup> )	19 677,44	12 170,99	20 144,44			
Tab. 9, pol. 14 d)	Administratíva (úžitková plocha m <sup>2</sup> )	4 110	2 884,6	4 110			
Tab. 9, pol. 14 e)	Vzdelávanie (úžitková plocha m <sup>2</sup> )	0	0	0			
Tab. 9, pol h) = spolu položky 14a) až 14e) (m <sup>2</sup> )		68 996,24	58 706,49	71 976,24			
Tab. 14 pol. 1	Ubytovacie zariadenia (plocha m <sup>2</sup> ) - Počet ubytov. miest - Počet stravov. miest	(6450) 430 430	(6055) 401 401	(6450) 430 430			
<b>Pozemné stavby spolu – plocha m<sup>2</sup></b>		<b>75 446,24</b>	<b>64 761,49</b>	<b>78 426,24</b>	<b>63 848 m<sup>2</sup></b>	<b>62 584,77 m<sup>2</sup></b>	<b>60 855,25 m<sup>2</sup></b>
Tab. 9, pol. 14 i)	garáže alebo komplex garáž. budov - stojiská	1 500	1 150	1700	949 stojísk Tab. 9, Položka 16b)	920 stojísk Tab. 9, Položka 16b)	920 stojísk Tab. 9, Položka 16b)
Tab. 9, pol. 14 j)	Parkovisko / komplex parkovísk - stojiská	0	0	0			

Poznámky: \* Záverečné stanovisko MŽP SR, číslo 7357/07-3.4/bj zo dňa 31.7.2008

\*\* Vyjadrenie MŽP SR č. 6635/2012-3.4/bj zo dňa 26.7.2012

\*\*\* Vyjadrenie MŽP SR č. 3997/2014-3.4/bj zo dňa 6.2.2014

\*\*\*\* Predkladané Oznámenie o zmene navrhovanej činnosti vo väzbe na zmenu stavby pred dokončením

*V porovnaní s prvou aj druhou zmenou navrhovanej činnosti bude menšia podlahová plocha. Parkovacích stojísk bude menej ako v prvej zmene a rovný počet ako v druhej zmene*

navrhovanej činnosti. V porovnaní s pôvodne hodnoteným rozsahom je predkladaná zmena navrhovanej činnosti porovnateľná s pôvodne hodnoteným variantom A resp. A1, ktorý bol rozsahom stavby najnižší.

#### **E) Požiadavky na vstupy**

Zabezpečenie vstupov je technicky a technologicky v zásade rovnaké ako v pôvodne posudzovanom návrhu aj v predchádzajúcich zmenách navrhovanej činnosti. Zmeny objemu a druhu stavieb sa premietli predovšetkým do predpokladanej spotreby vody, elektriny a plynu.

Pre výstavbu objektov podľa pôvodného návrhu, podľa prvej zmeny ale aj podľa predkladanej zmeny navrhovanej činnosti bude potrebné zabezpečiť stavebný materiál rôzneho druhu (kamenivo, štrk, piesok, cement, betónové dlažby, betónové konštrukčné prvky, keramické výrobky, železo, strešné krytiny, izolácie, drevo, plastové výrobky, sklo, elektrické vedenia a káble a iné stavebné hmoty a materiály).

Zdrojmi týchto materiálov budú štandardné ťažobné a iné dodávateľské organizácie, resp. pôjde o obchodné výrobky zo zdrojov mimo posudzovaného územia, ktorých prisun by si zabezpečila samotná dodávateľská organizácia.

Výstavba navrhovaných objektov bude riešená prevažne domácimi kapacitami a materiálmi nachádzajúcimi sa na domácom trhu.

Predkladaná zmena bude predstavovať minimálnu zmenu z hľadiska potreby vstupov v porovnaní s prvou aj druhou zmenou navrhovanej činnosti.

#### **F) Údaje o výstupoch**

Podľa pôvodne hodnoteného rozsahu navrhovaných variantov, podľa prvej zmeny navrhovanej činnosti aj podľa predkladanej zmeny navrhovanej činnosti budú výstupy počas výstavby (čo do druhu) v zásade rovnaké. Intenzita výstupov je úmerná rozsahu stavby. Prvá aj druhá zmena navrhovanej činnosti počítala s nižším objemom stavebných prác v porovnaní so všetkými pôvodne posudzovanými variantmi. Predkladaná zmena navrhovanej činnosti je parametrami, ktoré definujú objem stavebných prác prakticky rovnaká ako v prvej aj druhej zmene navrhovanej činnosti

Rozsah výstupov z hľadiska dopravného zaťaženia a tým aj znečisťovania ovzdušia z dopravy je významne menší v porovnaní s pôvodnými variantmi A a B. V pôvodne posudzovanom návrhu sa v jednotlivých variantoch počítalo s 1150 až 1700 parkovacími stojiskami v podzemných garážach. Zmena navrhovanej činnosti počíta v podzemných garážach s 891 stojiskami a 29 stojiskami na povrchu.

Významný je rozdiel z hľadiska zabezpečenia vykurovania objektov. Celkový príkon plynových kotlov je pri zmene navrhovanej činnosti významne nižší ako v pôvodne navrhovaných variantoch. Celkom bude výkon plynových kotolní 6095 kW. To je v porovnaní s pôvodným návrhom 11 000 až 12 000 kW významne nižšia hodnota a v porovnaní s prvou aj druhou zmenou navrhovanej činnosti (6 469 kW) je inštalovaný výkon kotolní a tým aj potreba plynu porovnateľná. V predkladanej zmene navrhovanej činnosti je riešenie rovnaké ako v druhej zmene.

Na základe tohto porovnania možno konštatovať, že zmena navrhovanej činnosti bude predstavovať významné zníženie znečisťovania ovzdušia v porovnaní s pôvodne hodnotenými variantmi a mierne zníženie v porovnaní s prvou zmenou navrhovanej činnosti, resp. rovnaké ako v druhej zmene.

Predkladaná zmena navrhovanej činnosti bude znamenať v porovnaní so všetkými pôvodne posudzovanými variantmi zmenšenie objemu splaškových vôd a aj vôd z povrchového odtoku.

Predpokladaný objem splaškových vôd a objem vôd z povrchového odtoku je prakticky rovnaký ako v prvej aj druhej zmene navrhovanej činnosti.



Správa o hodnotení predpokladala (*podľa variantov*), že z prevádzky navrhovanej činnosti vznikne asi 180 až 280 ton odpadov ročne. Prvá zmena navrhovanej činnosti znamenala aj zmenu v predpoklade zloženia odpadov, ktorá vyplývala z pomeru bytových plôch a plôch administratívy. Predkladaná zmena navrhovanej činnosti predpokladá v zásade rovnaké druhy a aj množstvá odpadov z výstavby a aj z prevádzky ako boli predpokladané v prvej zmene navrhovanej činnosti. Celkovo možno predpokladať, že po realizácii navrhovanej činnosti podľa predkladanej zmeny bude menší objem odpadov ako v pôvodne posudzovaných variantoch.

Predpoklad zaťaženia hlukom v pôvodne posudzovanom riešení aj pri zmene navrhovanej činnosti sa v zásade podstatne nelíši. Akustické štúdie navrhujú technické opatrenia, ktoré zabezpečia súlad s požiadavkami Vyhlášky MZ SR. Rozhodujúci príspevok k zvýšeniu hluku je hluk z dopravy. Vzhľadom k tomu, že návrh statickej dopravy je pri predkladanej zmene navrhovanej činnosti menší ako vo všetkých pôvodne hodnotených variantoch aj v porovnaní s prvou zmenou navrhovanej činnosti, možno predpokladať, že aj hlukové zaťaženie bude menšie. Bude porovnateľné s druhou zmenou navrhovanej činnosti.

### **G) Predpokladané vplyvy na životné prostredie**

Pre zhodnotenie predpokladov v oblasti možného zaťaženia obyvateľstva a prírodných zložiek boli spracované ako podklad pre správu o hodnotení samostatné štúdie:

- *EKOGEOS, s.r.o. Bratislava: Bratislava Podhradie, Nábr. Arm. gen. L. Svobodu – Žižkova ulica, podrobný inžinierskogeologický prieskum, Bratislava, 2003*
- *O.P.EXPERT, s.r.o., Bratislavské Podhradie - Zuckermandel, Denné osvetlenie a preslnenie pripravovaných objektov, Vplyvy stavby na denné osvetlenie a preslnenie, svetlotechnická štúdia, Bratislava 05/2007 (Príloha 8)*
- *DI-Consult, Ing. J. Morávek, CSc.: Polyfunkčné mestské centrum Zuckermandel, časť Žižkova, dopravná-inžinierska štúdia, Bratislava 08/2007 (Príloha 2)*
- *EnA Consult, s.r.o.: Polyfunkčné mestské centrum Zuckermandel, celok Žižkova, Bratislava, Akustická štúdia č. 07-085-s, Topoľčany, 08/2007-08-25 (Príloha 3)*
- *Doc. RNDr. F. Heseck, CSc.: Rozptylová štúdia pre stavbu Polyfunkčné mestské centrum Zuckermandel, časť Žižkova, Nábřežie arm.gen. L. Svobodu, Bratislava 08/2007 (Príloha 4)*
- *BIO-ECO, RNDr. P. Barančok, CSc.: Bratislava – lokalita Zuckermandel, Prieskum fauny a flóry, Bratislava (Príloha 5)*
- *BIO-ECO, RNDr. P. Barančok, CSc.: Bratislava – lokalita Zuckermandel, Posúdenie vplyvu navrhovanej zástavby na flóru a biotopy skalného nosa a svahov bratislavského hradného vrchu, Bratislava 08/2007 (Príloha 6)*
- *Ateliér DUMA – záhradná architektúra, s.r.o., Polyfunkčné mestské centrum Zuckermandel, celok Žižkova, inventarizácia zelene – výrub drevín, Trnava, 07/2007 (Príloha 7)*

Záver z týchto štúdií boli premietnuté do textovej časti správy o hodnotení. Rozhodujúce štúdie boli v plnom znení priložené a boli teda súčasťou správy o hodnotení.

Prvá zmena navrhovanej činnosti nepredstavovala principiálnu zmenu riešenia. Najvýznamnejšou zmenou bolo zníženie objemu stavieb a dopravy na úroveň menšiu ako všetky pôvodne navrhované varianty. To sa premietlo hlavne vo vstupoch a výstupoch popísaných v prvom Oznámení o zmene navrhovanej činnosti.

Pre zdokumentovanie významnejších zmien boli znovu spracované posúdenie z hľadiska vplyvov hluku a svetlotechnické posúdenie, ktoré boli v texte technickej správy DUR (*Príloha č. VI.6 prvého oznámenia o zmene navrhovanej činnosti*).

Mestská časť Bratislava –Staré Mesto vydal súhlas č. 6712/40881/2012/OÚR/Rap zo dňa 26.9.2012 na výrub drevín v trasách inžinierskych sietí. Ovodný úrad životného prostredia Bratislavazhodnutím č. OpaK/2013/520-2/TO/BAI zo dňa 8.1.2013 zamietol odvolanie p. M.

Vagača a rozhodnutie mestskej časti Bratislava – Staré Mesto potvrdil. Súhlas na výrub drevín nadobudol platnosť 18.1.2013

Mestská časť Bratislava –Staré Mesto vydal súhlas č. 6713/40753/2012/OÚR/Rap zo dňa 26.9.2012 na výrub drevín na loklaite stavby. Ovodný úrad životného prostredia Bratislava rozhodnutím č. OpaK/2013/308-9/TOJ/BAI zo dňa 14.2.2013 zamietol odvolanie p. M. Vagača a Mestského výboru Slovenského zväzu ochrancov prírody a krajiny a rozhodnutie mestskej časti Bratislava – Staré Mesto. Súhlas na výrub drevín nadobudol platnosť 22.2.2013

Druhá zmena navrhovanej činnosti vychádzala zo spresnenia riešenia v dokumentácii pre stavebné povolenie. V porovnaní s prvou zmenou navrhovanej činnosti, ktorá vychádzala z dokumentácie pre územné rozhodnutie, išlo o zmeny v detailoch riešenia. Zásadné koncepčné východiská zostávajú zachované.

V rámci prípravy stavby bola predložená dokumentácia pre stavebné povolenie na príslušné orgány. K dokumentácii pre stavebné povolenie sa vyjadrili napr.:

Hlavné mesto SR Bratislava, list č. MAGS OZP 55746/2013/345756/Be zo dňa 22.10.2013 vydalo súhlas na povolenie stavby malých zdrojov znečisťovania ovzdušia. K žiadosti bol priložený odborný posudok ev. č. 13/19/358/2004-6/2013 vypracovaný doc. F. Heseckom. V rozhodnutí je konštatovanie, že riešenie z hľadiska ochrany ovzdušia zodpovedá súčasnému stavu techniky a spĺňa požiadavky §14 ods. 1 zákona č. 137/2010 Z.z. o ovzduší v znení zákona č. 318/2012 Z.z. o ovzduší.

Magistrát Hlavného mesta SR Bratislavy, oddelenie životného prostredia a mestskej zelene listom č. MAGS OZP 55746/2013/345756/Be zo dňa 23.10.2013 z hľadiska odpadového hospodárstva súhlasí s predmetnou stavbou.

Mestská časť Bratislava – Staré Mesto listom č. 7281/43938/2013/STA/Zub zo dňa 9.10.2013 konštatuje, že ako správca komunikácií III. a IV. triedy v zmysle zákona č. 369/1990 Zb o obecnom zriadení a v súlade so zákonom č. 135/1961 Zb. o pozemných komunikáciách s projektovou dokumentáciou pre stavebné povolenie súhlasí bez pripomienok.

Okresný úrad Bratislava, Odbor starostlivosti o životné prostredie, Oddelenie ochrany prírody a vybraných zložiek životného prostredia listom č. OÚ-BA-OSZP3-2013/83/TRK/I zo dňa 24.10.2013 vydal súhlas podľa §17 ods. 1, písm a) zákona č.137/2010 Z.z. o ovzduší na povolenie zdrojov znečisťovania ovzdušia. Súhlas sa vzťahuje na kotolne pre blok A, blok B, blok C a na náhradné zdroje elektrickej energie.

Kategorizácia zdrojov podľa vyhlášky MŽP SR č. 410/2012 Z.z.:

2. Palivovo-energetický priemysel

2.1.2 technologické celky obsahujúce spaľovacie zariadenia vrátane plynových turbín a stacionárnych piestových spaľovacích motorov s nainštalovaným súhrnným menovitým tepelným príkonom 0,3 MW a vyšším až do 50 MW.

Okresný úrad Bratislava, Odbor starostlivosti o životné prostredie rozhodnutím č. OU-BA-OSZP3-2013/2162/SOJ/I-4315 zo dňa 28.10.2013 (právoplatné od 15.11.2013), schvaľuje podľa §25 ods. 6 zákona č. 7/2010 Z.z. o ochrane pred povodňami Povodňový plán zabezpečovacích prác pre stavbu. Povodňový plán má dočasný charakter. Určuje opatrenia a aktivity zhotoviteľa stavby na ochranu stavby a stavbou dotknutého územia v prípade vyhlásenia povodňovej aktivity počas stavebných prác.

Regionálny úrad verejného zdravotníctva Bratislava hlavné mesto, list č. HŽP/1554/2013 zo dňa 20.10.2013 z hľadiska požiadaviek predpisov na ochranu verejného zdravia súhlasí s projektovou dokumentáciou.

Krajské riaditeľstvo Hasičského a záchranného v Bratislave, list č. KRHZ-BA-OPP-998/2013 zo dňa 30.10.2013 vydalo stanovisko pre účely stavebného konania, v ktorom s predloženým riešením súhlasí bez pripomienok.

Na stavbu bolo vydané Mestskou časťou Bratislava –Staré Mesto stavebné povolenie č. 490/27688/2014/STA/Ham-G/21 zo dňa 16.6.2014, ktoré nadobudlo právoplatnosť dňa 22.7.2014. Na základe vydaného stavebného povolenia sa stavba začala.

V priebehu výstavby bude treba premietnuť nové skutočnosti do zmien, ktoré popisuje dokumentácia pre zmenu stavby pred dokončením. Nakoľko stavba Polyfunkčné mestské centrum Zuckerman del, celok Žižkova Bratislava prešla niekoľkými vývojovými fázami a počas nich sa zmenili vonkajšie podmienky najmä na trhu s nehnuteľnosťami, investor sa rozhodol pristúpiť k niektorým zmenám, ktoré požaduje nová situácia. Menia sa dispozície bytov a na základe týchto zmien sa menia aj dispozície Spodnej stavby.

**Zmeny sa týkajú len objektov bloku A a objektu Cb.**

Oba sú to bytové domy. Mení sa počet bytov, z pôvodných 163 bytov v týchto dvoch bytových domoch klesol ich počet na 152. Celková výmera klesla z pôvodných 11.873 m<sup>2</sup> na 10.764 m<sup>2</sup>. Garáže zostali riešené v pôvodnom obryse, zmenila sa organizácia dopravy a parkovania v nich. Bola upravená aj poloha technických miestností.

Pripravená je dokumentácia pre zmenu stavby pred dokončením, ktorá ďalej riešenie spresňuje. V porovnaní s riešením, ktoré bolo predmetom predchádzajúcich Oznámení o zmene navrhovanej činnosti je riešenie zmenené takto:

Hrubé podlažné plochy nadzemných častí : 60 855,25 m<sup>2</sup>

Parkovanie v podzemnej garáži : 891 stojísk + 29 na teréne (spolu 920 stojísk)

***Vplyvy na životné prostredie a zdravie obyvateľstva preto možno v zásade zhodnotiť ako porovnateľné pri predkladanej zmene navrhovanej činnosti v porovnaní s pôvodne hodnotenými variantami a takmer identické s prvou zmenou aj druhou zmenou navrhovanej činnosti. Predpoklad intenzity týchto vplyvov bude však významne nižší ako v pôvodne hodnotených variantoch a mierne menší v porovnaní s prvou aj druhou zmenou navrhovanej činnosti.***

Tieto predpoklady boli overené v rámci spracovania dokumentácie pre stavebné povolenie štúdiami, ktoré boli v Prílohe č. VI.6 druhého Oznámenia o zmene navrhovanej činnosti:

- Hluková štúdia
- Štúdia dopravného hluku
- Imisno-prenosové posúdenie rozptylu
- Denné osvetlenie a preslnenie

***Etapa výstavby - predpokladané vplyvy na obyvateľstvo***

Stavba bude realizovaná na základe stavebného povolenia. V ňom budú premietnuté všetky podmienky realizácie tak, aby boli dodržané všetky platné legislatívne podmienky smerujúce k eliminácii negatívnych vplyvov na obyvateľstvo.

V etape výstavby bude v priestore stavby zvýšený pohyb stavebných mechanizmov. Tento hlukom a sprostredkované znečistením ovzdušia prašnosťou a výfukovými plynmi lokálne ovplyvní lokalitu a tým aj časť obyvateľov. Tento dopad však bude minimálny a krátkodobý.

Počas výstavby i prevádzky areálu treba rešpektovať Vyhlášku MZ SR č. 549/2007 Z.z. ktorým sa ustanovujú podrobnosti o prípustných hodnotách hluku, infrazvuku a vibrácií a o požiadavkách na objektivizáciu hluku, infrazvuku a vibrácií.

V areáli sa nepredpokladá inštalácia zariadení, ktoré by mohli byť zdrojom vibrácií, elektromagnetického alebo rádioaktívneho žiarenia s negatívnym dopadom na obyvateľstvo.

Priame vplyvy a riziká budú znášať len pracovníci priamo zúčastnení na výstavbe. Všetky práce musia byť zrealizované v súlade s STN a príslušných bezpečnostných predpisov.

Bezpečnosť a ochrana zdravia pracujúcich i verejný záujem vyžaduje, aby v návrhu zemných konštrukcií bolo dbané na ustanovenia o bezpečnej realizácii zemných konštrukcií a prác uvedených v STN 73 3050 Zemné práce.

Pri realizácii stavby je treba dodržiavať všetky platné normy, predpisy a vyhlášky. Výkopové práce v ochranných pásmach podzemných vedení budú realizované ručným výkopom. Pred začatím výstavby je potrebné overiť a vytýčiť všetky podzemné inžinierske siete správcami príslušných sietí. Pri všetkých prácach počas výstavby je vybraný hlavný dodávateľ stavby, ktorý plní funkciu koordinátora z hľadiska bezpečnosti v zmysle § 2 ods.1, nariadenia vlády č. 396/2006 Z z., ak neurčí na túto činnosť bezpečnostného technika, je zodpovedný a povinný dodržiavať predpisy a zásady prevencie na zaistenie bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci a s týmto oboznámiť pracovníkov pred začatím výstavby. Realizácia stavebného objektu nie je z hľadiska bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci náročná. Zvýšenú pozornosť treba venovať vjazdu a výjazdu z oblasti staveniska pri styku s verejnou premávkou, kedy bude dochádzať ku kolíziám staveniskovej a verejnej dopravy. Pri vykonávaní stavebných prác je nutné dodržiavať všetky normy, nariadenia a predpisy platné v stavebníctve, týkajúce sa bezpečnosti práce a ochrany zdravia pri zemných a betonárskych prácach.

Stavebné práce a všetky zabudované materiály musia spĺňať všetky technicko-kvalitatívne podmienky, čím bude zaručená bezpečnosť práce.

#### ***Etapu výstavby - predpokladané vplyvy na prírodné prostredie***

Podľa výpisu z katastra sú na dotknutých parcelách zastavané alebo ostatné plochy. Na hodnotenej lokalite teda možno pôdny podklad označiť ako Antrozem (AN). Nie je potrebný záber poľnohospodárskej pôdy alebo lesných pozemkov.

V období výstavby bude krátkodobým zdrojom znečistenia ovzdušia prašnosť zo stavebných prác a pohybu dopravných mechanizmov. Tento vplyv však bude lokalizovaný len na oblasť staveniska. Tieto vplyvy nedosiahnu takú intenzitu, aby mohli pôsobiť na prírodné prostredie mimo areálu stavby.

Posudzované územie leží v človekom intenzívne využívannej krajine v dotyku s existujúcimi významnými komunikačnými koridormi. Už tento fakt naznačuje, že biota záujmového územia je do značnej miery ovplyvnená a determinovaná zásahmi človeka v minulosti i súčasnosti. Pôvodná vegetácia záujmového územia je do značnej miery zmenená.

Kontakt lokality s cennými prírodnými ekosystémami hradného vrchu predpokladá vplyv na biodiverzitu a genofond územia.

Realizácia zámeru v čase výstavby priamo zasiahne do plôch súčasnej vegetácie (popísaný biotop 1 v kapitole C.II.7.1 Flóra a vegetácia Správy o hodnotení resp. zóna 1 v zmysle kapitoly C.II.7.2 Živočíšstvo), ruderalnej vegetácie (biotop 2 resp. zóna 2) a kultúrnych trvalých trávnatých porastov s drevinnou vegetáciou (biotop 3 resp. zóna 3). Okrajovo zasiahne aj do vegetácie na úpätí svahov bratislavského hradného vrchu, ktorá bola hodnotená ako vegetácia s prevahou allochtónnych drevín a nelesná bylinná až krovinná xerothermná vegetácia štrbín až plytkých iniciálnych pôd (biotopy 4 a 5 resp. zóna 4).

V prvých troch typoch biotopov neboli zaznamenané žiadne významné druhy rastlín a významné druhy živočíchov sa tu vyskytujú sporadicky - hlavne hmyz, resp. zalietať sem za potravou - napr. vtáky. Záber plôch je v rozhodujúcej miere práve v týchto biotopoch.

Zábery plôch budú v malej miere v okrajových častiach blokov ZO5 a ZO7 zasahovať do biotopu č. 4. Tento predstavuje vegetáciu s prevahou allochtónnych drevín. Sú tu zaradené porasty z hradnej skaly, kde však v súčasnosti dominujú invázne nepôvodné dreviny, predovšetkým agát biely (Robinia pseudoacacia) a v menšej miere i pajaseň žliazkatý (Ailanthus altissima): Pod ich vplyvom sa pôvodná (nelesná) xerothermná vegetácia značne zruderizovala. V častiach biotopu, ktoré budú priamo zabraté výstavbou je druhová garnitúra zmesou druhov prirodzene sa tu vyskytujúcich a synantropných.

Významné druhy, medzi ktoré patria predovšetkým skalničník guľkovitého (*Jovibarba globifera*) a nátržník odnoženého (*Potentilla pedata*), sa v tejto časti už nenachádzajú.

Z drevín, ktoré sú tu zastúpené a budú musieť byť vyrúbané, je tu z pôvodných druhov najmä javor mliečny (*Acer platanoides*), ktorý vytláčajú invázne druhy - pajaseň žliazkatý (*Ailanthus altissima*) a agát biely (*Robinia pseudoacacia*).

Biotop č. 5, ktorý predstavuje nelesná bylinná až krovinná xerothermná vegetácia štrbín až plytkých iniciálnych pôd nebude stavbou priamo dotknutý. Jednotka predstavuje na území jedinú prirodzenú, resp. prírode blízku vegetáciu. Jedná sa tu teda o najhodnotnejší biotop. V minulosti zaberal podstatnú časť brala, avšak invázia nepôvodných drevín, predovšetkým agátu, v súčasnosti obmedzuje jeho rozšírenie na malé plochy najstrmšieho bralného reliéfu.

Možno konštatovať, že určitý typ človekom vytvorenej, alebo značne ovplyvnenej vegetácie bude realizáciou zámeru nahradený novým typom kultúrnej - parkovej vegetácie. Nový typ vegetácie bude však druhovo chudobnejší a bude sa v ňom vyskytovať menej druhov vhodných pre existenciu viacerých druhov bezstavovcov, hlavne hmyzu. Toto platí hlavne u plôch hodnotených ako ruderalná vegetácia, kde sa vyskytuje viacero druhov vhodných pre život a rozmnožovanie tu prítomných bežných druhov hmyzu a zároveň slúžia ako potravná báza pre vtáky.

Zásahom do spodných častí svahov a ich bezprostredného okolia bude likvidovaná drevinná vegetácia, v ktorej sú vo väčšej miere zastúpené nepôvodné druhy drevín ako pajaseň žliazkatý (*Ailanthus altissima*), javorovec jaseňolistý (*Negundo aceroides*), agát biely (*Robinia pseudoacacia*), orgován obyčajný (*Syringa vulgaris*) a aj iné. Ich likvidácia z prírodných biotopov je vítaná. Nepriamo však budú ovplyvnené aj lokality s prirodzenou vegetáciou skál, skalných štrbín a plôch s iniciálnymi plytkými pôdami, kde sa vyskytujú aj významné - ohrozené, vzácne a aj chránené - taxóny rastlín. Súčasne na tieto rozsiahlejšie plochy drevinnej vegetácie a na plochy s prirodzenou vegetáciou sú viazané aj niektoré významné taxóny živočíchov, z nich hlavne hmyz, plazy, vtáky a drobné zemné cicavce.

Významné biotopy hradného vrchu zasahujú až na úpätia svahov. Tým kontakt lokality s cennými prírodnými ekosystémami hradného vrchu predpokladá aj vplyv na biodiverzitu a genofond územia a vplyvy na biotopy ako celok.

Vplyv realizácie zámeru na genofond a biodiverzitu územia sa v etape výstavby významne nemôže prejaviť, lebo stavbou nedôjde k záberu plôch významných biotopov pri výkopových prácach, vplyvom prevádzky stavebnej a prepravnej techniky alebo dočasne pri uskladnení stavebného materiálu a pod. Možno predpokladať vplyv dočasného krátkodobého zvýšenia prašnosti v území pri zemných prácach a vzhľadom na živočíchov k tomu ešte pristúpi čiastočné zvýšenie hlučnosti a celkového znečistenia okolia stavby po dobu výstavby.

Presun mechanizmov bude po existujúcich dopravných trasách. V týchto súvislostiach nie je počas realizácie zámeru reálny predpoklad negatívnych vplyvov na geologické prostredie, pôdu, vodu, genofond a biodiverzitu a na krajinu.

Zariadenie staveniska bude riešené na ploche pozemku, ktorý je vyčlenený pre zástavbu. Na týchto plochách bude umiestnené sociálne zariadenie staveniska a skládky materiálov – stavebný dvor.

Chránené územia prírody v zmysle zákona, navrhované územia európskeho významu a navrhované chránené vtáčie územia sú mimo dosahu stavebných aktivít spojených s realizáciou navrhovanej investície. Ani jedno z týchto chránených území nebude výstavbou, ani prevádzkou priamo ovplyvnené.

Realizácia navrhovanej činnosti bude predstavovať zásah do plôch, na ktorých rastú dreviny. V súvislosti so stavbou sa predpokladá výrub časti stromov. V tejto súvislosti je spracovaná samostatná štúdia zameraná na dendrologický prieskum, inventarizáciu stromov a krov rastúcich mimo les na lokalitách dotknutých realizáciou stavby a stanovenie ich spoločenskej

hodnoty pre určenie výšky náhradnej výsadby v zmysle Zákona č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny a Vyhlášky MŽP SR č. 24/2003 Z.z., ktorou sa vykonáva zákon č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov.

### ***Etapá prevádzky – predpokladané vplyvy na obyvateľstvo***

Z hľadiska obyvateľstva realizáciu zámeru možno hodnotiť pozitívne, nakoľko sa vytvorí niekoľko nových ponúk pracovných miest a služieb. Vhodnými stavebnými a vegetačnými úpravami sa vytvorí esteticky pôsobivý prvok, čo pozitívne ovplyvní krajinný obraz lokality.

Hygienické požiadavky na hluk vo vonkajšom prostredí stanovuje orgán na ochranu zdravia - Vyhláška MZ SR č. 549/2007 Z.z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o prípustných hodnotách hluku, infrazvuku a vibrácií a o požiadavkách na objektivizáciu hluku, infrazvuku a vibrácií.

Všetky zariadenia v budovách musia mať certifikát SR, návod na obsluhu, návod na údržbu a záručný list. Správca týchto zariadení bude povinný sa riadiť všeobecnými bezpečnostnými predpismi a návodmi na obsluhu. Obsluhujúci personál, ktorý bude vykonávať údržbu, výmenu, opravy zariadení musí mať oprávnenie pre túto činnosť. Z tohto pohľadu bude každý objekt vybudovaný tak, aby zodpovedal všetkým požiadavkám na bezpečnosť a ochranu zdravia pracovníkov.

Rozhodujúce možné negatívne pôsobenie prevádzky na obyvateľstvo je nepriame prostredníctvom znečistenia ovzdušia, vznikom a nakladaním s odpadmi a hlukom z automobilov. Predpoklad možného ovplyvnenia obyvateľstva hlukom bol overený akustickou štúdiou. Navrhovaná stavba umiestnená na území zasiahnutom nadmerným hlukom z pozemnej dopravy, čo je potrebné zohľadniť v štádiu spracovania ďalších stupňov projektovej dokumentácie.

Možno predpokladať pôsobenie prírastku hluku vnútroareálovej cestnej dopravy (prístupová cesta) a statickej dopravy v dennej, prípadne večernej dobe. Predmetné územie bude bez obytnej funkcie a je predpoklad, že najvyššie prípustné hodnoty v zmysle vyhlášky MZ SR č. 549/2007 Z.z. nebudú prekročené.

V dokumentácii pre stavebné povolenie bolo hodnotenie aktualizované – vid' Hluková štúdia a Štúdia dopravného hluku v Prílohe VI.6 predkladaného oznámenia o zmene navrhovanej činnosti.

Možné zaťaženie obyvateľstva znečistením ovzdušia je predovšetkým z vykurovania objektov a z výfukových plynov osobných automobilov.

Možno predpokladať, že najvyššie koncentrácie znečisťujúcich látok v okolí objektov budú nižšie ako sú príslušné limity. Prevádzka nesmie ovplyvniť znečistenie ovzdušia jeho okolia nad prípustnú mieru a tým aj zdravotný stav obyvateľstva ani pri najnepriaznivejších podmienkach. Tento predpoklad bol overený rozptylovou štúdiou, ktorá je spracovaná v rámci procesu hodnotenia vplyvov v úrovni správy o hodnotení.

V dokumentácii pre stavebné povolenie bolo toto hodnotenie aktualizované – vid' Imisno-prenosové posúdenie v Prílohe VI.6 predkladaného oznámenia o zmene navrhovanej činnosti.

Špecifickým problémom je posúdenie vplyvu plánovanej výstavby na denné osvetlenie okolitých miestností s dlhodobým pobytom ľudí. Súčasťou projektovej dokumentácie pre územné rozhodnutie bude svetelnotechnické posúdenie, v ktorom sa podrobne vyhodnotí denné osvetlenie a presnenie projektovaných priestorov, ako aj vplyv na dennú osvetlenosť v miestnostiach dotknutých okolitých budov v zmysle . STN 73 4301, STN 73 0580.

V dokumentácii pre stavebné povolenie bolo toto hodnotenie aktualizované – vid' štúdiu Denné osvetlenie a presnenie v Prílohe VI.6 predkladaného oznámenia o zmene navrhovanej činnosti.

Odpad bude triedený. Zhodnocovanie, resp. zneškodňovanie odpadov zabezpečí správca objektu v spolupráci s prevádzkovateľmi zariadení na zhodnocovanie a zneškodňovanie

odpadov na zmluvnom základe. Pri dodržaní zásad bezpečného a hospodárneho nakladania s odpadmi v zmysle platnej legislatívy nie je predpoklad negatívnych vplyvov.

### ***Etapu prevádzky - predpokladané vplyvy na prírodné prostredie***

#### *Vplyvy na ovzdušie a miestnu klímu*

Prevádzka objektu bude predstavovať zdroj znečisťovania ovzdušia. Možno však predpokladať, že vplyv na ovzdušie a miestnu klímu bude len lokálny.

Okresný úrad Bratislava, Odbor starostlivosti o životné prostredie, Oddelenie ochrany prírody a vybraných zložiek životného prostredia listom č. OÚ-BA-OSZP3-2013/83/TRK/I zo dňa 24.10.2013 vydal súhlas podľa §17 ods. 1, písm a) zákona č.137/2010 Z.z. o ovzduší na povolenie zdrojov znečisťovania ovzdušia. Súhlas sa vzťahuje na kotolne pre blok A, blok B, blok C a na náhradné zdroje elektrickej energie.

Hlavné mesto SR Bratislava, list č. MAGS OZP 55746/2013/345756/Be zo dňa 22.10.2013 vydalo súhlas na povolenie stavby malých zdrojov znečisťovania ovzdušia. K žiadosti bol priložený odborný posudok ev. č. 13/19/358/2004-6/2013 vypracovaný doc. F. Heseckom. V rozhodnutí je konštatovanie, že riešenie z hľadiska ochrany ovzdušia zodpovedá súčasnému stavu techniky a spĺňa požiadavky §14 ods. 1 zákona č. 137/2010 Z.z. o ovzduší v znení zákona č. 318/2012 Z.z. o ovzduší.

#### *Vplyvy na povrchovú a podzemnú vodu*

Z hľadiska vodných zdrojov realizácia zámeru nepredpokladá výraznejšie zásahy do kvalitatívnych ani kvantitatívnych parametrov. Na zásobovanie vodou bude používaná voda z verejného vodovodu, odvod splaškových a dažďových vôd bude zabezpečený do kanalizačného systému.

Možný sprostredkovaný vplyv na kvalitu vôd je prostredníctvom odpadových vôd, ktoré budú vznikať v súvislosti s hygienickými potrebami zamestnancov a návštevníkov a odtok dažďovej vody. V areáli bude vybudovaná kanalizácia, ktorá bezpečne odvedie dažďové a splaškové vody tak, že tieto nesmú predstavovať nebezpečie zhoršenia kvality povrchových a podzemných vôd.

Vypúšťanie odpadových vôd do verejnej kanalizácie upravuje zákon NR SR č. 364/2002 Z.z. o vodách a zákonom č. 230/2005 Z.z. o vodovodoch a kanalizáciách, ktorým sa mení a dopĺňa zákon č. 442/2002 Z.z. o verejných vodovodoch a verejných kanalizáciách.

Okresný úrad Bratislava, Odbor starostlivosti o životné prostredie rozhodnutím č. OU-BA-OSZP3-2013/2162/SOJ/I-4315 zo dňa 28.10.2013 (právoplatné od 15.11.2013), schvaľuje podľa §25 ods. 6 zákona č. 7/2010 Z.z. o ochrane pred povodňami Povodňový plán zabezpečovacích prác pre stavbu. Povodňový plán má dočasný charakter. Určuje opatrenia a aktivity zhotoviteľa stavby na ochranu stavby a stavbou dotknutého územia v prípade vyhlásenia povodňovej aktivity počas stavebných prác.

#### *Vplyvy na pôdu*

Výstavba si nevyžiada záber pôdy. Vlastná prevádzka nebude mať ďalšie vplyvy na pôdu.

#### *Vplyv na genofond a biodiverzitu*

Priamo do riešenej lokality nezasahuje žiadne chránené územie. Všetky prírodné hodnotné lokality sú vo väčšej vzdialenosti od lokalizácie zámeru. Realizácia zámeru ich priamo neovplyvní. V súlade so zákonom 543/2002 Z.z. platí v dotknutom území prvý stupeň ochrany.

Aj predpokladané nepriame vplyvy na chránené územia možno hodnotiť ako akceptovateľné za podmienky dodržania legislatívnych noriem v oblasti ochrany ovzdušia, ochrany vôd, hlukovej záťaže a nakladania s odpadmi.

Realizácia zámeru zasiahne do okraja biocentra regionálneho významu Hradný vrch, ktoré je tvorené je skalnými a teplomilnými spoločenstvami rastlín a sekundárnymi spoločenstvami záhrad. Zásahy sa uskutočnia na jeho okraji v mieste úpäť svahov hradného vrchu a v mieste lokality skalného nosa.

Zásahom do biocentra regionálneho významu Hradný vrch bude zároveň ovplyvnený aj biokoridor miestneho významu Hradný vrch - Machnáč, ktorý prechádza územím záhrad v priestore medzi biocentrom Hradný vrch a Machnáč. Lokalita Hradného vrchu je súčasne hodnotená ako genofondovo významná lokalita flóry, fauny a geológie a ekologicky významný segment krajiny.

Vo väzbe na lokalitu zmeny navrhovanej činnosti je potrebné konštatovať, že najvýznamnejšia zmena z obdobia od vydania Záverečného stanoviska je významný postup invázných druhov na skalnom brale vrátane. Dominujú tu invázne nepôvodné dreviny, predovšetkým agát biely (*Robinia pseudoacacia*) a vo významnej miere pajaseň žliazkatý (*Ailanthus altissima*), pod vplyvom ktorých sa pôvodná (nelesná) xerothermná vegetácia značne zruderalizovala. Druhovú garnitúru je tak zmesou druhov prirodzene sa tu vyskytujúcich a synantropných. Významné druhy predovšetkým skalničník guľkovitý (*Jovibarba globifera*) a nátržník odnožený (*Potentilla pedata*), ktoré tu pretrvali z pôvodnej vegetácie, v najbližšom území v tesnej blízkosti lokality navrhovanej činnosti už touto konkurenciou tu nemajú vhodné podmienky. Skalné bralo nie je náležite udržiavané (nie je majetkom navrhovateľa) a vykazuje známky postupujúcej devastácie prostredia.

Mestská časť Bratislava –Staré Mesto vydal súhlas č. 6712/40881/2012/OÚR/Rap zo dňa 26.9.2012 na výrub drevín v trasách inžinierskych sietí. Ovodný úrad životného prostredia Bratislavazhodnutím č. OpaK/2013/520-2/TO/BAI zo dňa 8.1.2013 zamietol odvolanie p. M. Vagača a rozhodnutie mestskej časti Bratislava – Staré Mesto potvrdil. Súhlas na výrub drevín nadobudol platnosť 18.1.2013

Mestská časť Bratislava –Staré Mesto vydal súhlas č. 6713/40753/2012/OÚR/Rap zo dňa 26.9.2012 na výrub drevín na loklaite stavby. Ovodný úrad životného prostredia Bratislava rozhodnutím č. OpaK/2013/308-9/TOJ/BAI zo dňa 14.2.2013 zamietol odvolanie p. M. Vagača a Mestského výboru Slovenského zväzu ochrancov prírody a krajiny a rozhodnutie mestskej časti Bratislava – Staré Mesto. Súhlas na výrub drevín nadobudol platnosť 22.2.2013

#### Vplyvy na krajinu

Súčasná štruktúra krajiny záujmového územia predstavuje silne antropogénne pozmenenú urbánnu krajinu. Realizácia zámeru ovplyvní charakter daného územia. V tomto zmysle sa navrhovaná činnosť bude touto činnosťou odlišovať od súčasného stavu novými objektami, rozsahom parkovania a predpokladanou frekvenciou dopravy.

Realizácia navrhovanej činnosti na základe jej zmeny nebude mať negatívny vplyv na štruktúru krajiny. Výstavba doplní súčasný charakter lokality. V konečnom dôsledku novostavba s vhodnou vegetačnou úpravou okolitého terénu môžu byť pozitívnym prínosom v mestskom prostredí z hľadiska estetického a krajínovotvorného.

Vlastná prevádzka navrhovaného areálu nebude mať vplyv na krajinu ako takú. Najväčší vplyv sa bude prejavovať jednak na funkčné využitie tejto časti mesta a jednak na estetické hľadisko celkovej scenérie krajiny.

#### **ZÁVER**

**Vplyvy na životné prostredie a zdravie obyvateľstva možno z hľadiska druhu hodnotiť ako rovnaké pri predkladanej zmene navrhovanej činnosti ako aj pri pôvodne hodnotených variantoch alebo pri prvej a druhej zmene navrhovanej činnosti.** Prvá zmena navrhovanej činnosti bola predkladaná vo väzbe na dokumentáciu pre územné rozhodnutie. Mestská časť Bratislava – Staré Mesto vydala Rozhodnutie o umiestnení stavby č. 3725/ 36127/2013/STA/Klo-UR zo dňa 14.8.2013.



Druhá zmena navrhovanej činnosti bola predkladaná vo väzbe na dokumentáciu pre stavebné povolenie. Mestská časť Bratislava –Staré Mesto vydala stavebné povolenie č. 490/27688/2014/STA/Ham-G/21 zo dňa 16.6.2014, ktoré nadobudlo právoplatnosť dňa 22.7.2014. Na základe vydaného stavebného povolenia sa stavba začala.

***Predpoklad intenzity týchto vplyvov však bude pri realizácii navrhovanej zmeny činnosti menší. Bude porovnateľný s pôvodným Variantom A1 alebo s prvou a druhou zmenou navrhovanej činnosti. Predkladaná zmena navrhovanej činnosti teda nebude predstavovať podstatný nepriaznivý vplyv na životné prostredie.***

## VI PRÍLOHY

### VI.1 Informácia o posudzovaní navrhovanej činnosti

Navrhovaná činnosť Polyfunkčné mestské centrum Zuckermandel, celok Žižkova, Nábřežie arm. gen. L. Svobodu, Bratislava bola podrobená povinnému hodnoteniu podľa zákona č. 24/2006 Z.z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie, ktoré bolo ukončené Záverečným stanoviskom č. 7357/07-3.4/bj zo dňa 31.7.2008.

Ministerstvo životného prostredia SR, na základe žiadosti navrhovateľa predĺžilo platnosť Záverečného stanoviska č. 7375/07-3.4/bj zo dňa 31.7.2008 do termínu 31.7.2013.

Územné konanie bolo začaté Mestkou časťou Bratislava – Staré Mesto dňa 5.6.2013.

Prvá zmena navrhovanej činnosti bola predmetom Oznámenia o zmene navrhovanej činnosti, ktoré bolo predložené navrhovateľom Ministerstvu životného prostredia SR. Na základe vykonaného posúdenia Oznámenia o zmene navrhovanej činnosti MŽP SR vydalo vyjadrenie č. 6635/2012-3.4/bj zo dňa 26.7.2012.

Druhá zmena navrhovanej činnosti bola predmetom Oznámenia o zmene navrhovanej činnosti, ktoré bolo predložené navrhovateľom Ministerstvu životného prostredia SR. Na základe vykonaného posúdenia Oznámenia o zmene navrhovanej činnosti MŽP SR vydalo vyjadrenie č. 3997/2014-3.4/bj zo dňa 6.2.2014.

Príprava stavby pokračovala a Mestská časť Bratislava –Staré Mesto vydala stavebné povolenie č. 490/27688/2014/STA/Ham-G/21 zo dňa 16.6.2014, ktoré nadobudlo právoplatnosť dňa 22.7.2014. Na základe vydaného stavebného povolenia sa stavba začala.

### VI.2 Mapa širších vzťahov

K predkladanému Oznámeniu o zmene navrhovanej činnosti je priložená situácia v mierke 1:50 000 s vyznačením lokality a situácia – širšie vzťahy, prevzatá z dokumentácie pre územné rozhodnutie. Situácie dokumentujúce predkladanú zmenu činnosti sú v dokumentácii v Prílohe č. VI.6.

### VI.3 Výpis z katastra nehnuteľností

K predkladanému Oznámeniu o zmene navrhovanej činnosti je priložený výpis z listu vlastníctva č. 5786.

### VI.4 Vyjadrenie dotknutého štátneho orgánu ochrany prírody a krajiny

K zmene navrhovanej činnosti sa vyjadril príslušný štátny orgán ochrany prírody – Okresný úrad Bratislava, listom č. OU-BA-OSZP3-2014/67239-2/ROP zo dňa 17.9.2014.

### VI.5 Stanovisko príslušného orgánu územného plánovania

K predmetu predkladanej (tretej) zmeny navrhovanej činnosti vydal príslušný orgán územného plánovania Magistrát Hlavného mesta SR Bratislavy vyjadrenie listom č. MAGS OUGG 55784/14-313385-1 zo dňa 24.9.2014.

### VI.6 Dokumentácia k zmene navrhovanej činnosti

*Názov dokumentácie:* Polyfunkčné mestské centrum Zuckermandel, celok Žižkova, Bratislava – zmena stavby pred dokončením

*Dátum spracovania dokumentácie* júl 2014

*Meno, adresa a číslo telefónu spracovateľa*

KONSTRUKT PLUS, s.r.o.

Halašova 10, 831 03 Bratislava

Tel.: +421 (0)2 366 9911

office@konstrukt.sk

Hlavný inžinier projektu: Ing. Martin Komorník  
Ing. arch. Tomáš Pavelka

## **VII DÁTUM SPRACOVANIA**

30. 9. 2014

## **VIII MENO, PRIEZVISKO, ADRESA A PODPIS SPRACOVATEĽA OZNÁMENIA**

IVASO, s.r.o.,  
Gen. Svobodu 30  
902 01 Pezinok

Ing. Jozef Marko, CSc.  
e-mail: [jozef@ivaso.sk](mailto:jozef@ivaso.sk),  
mobil: 0905 482257

## **IX PODPIS OPRAVNEŇÉHO ZÁSTUPCU NAVRHOVATEĽA**

Ing. Radoslav Christov  
Bratislavské podhradie, s.r.o.